

Без дна. Зависимости и как их победить

Гризел Гризел

Еще одна рюмка. Одна затяжка, один эклер, одна чашка кофе... Мы уверены, что сможем остановиться в любой момент, просто нужно включить силу воли. Но даже если удастся затормозить на какое-то время, после перерыва зависимость только набирает обороты. К этому печальному выводу рано или поздно приходят все зависимые – бесплатный сыр только в мышеловке. Из книги вы узнаете, чем отличается «зависимый» мозг от обычного, какие изменения мозга и поведения происходят в результате регулярного употребления психоактивных веществ и какие скрытые силы личности способны победить зависимость. В этой искренней и яркой книге Джудит Гризел, бывшая зависимая и известный нейробиолог, объясняет, какую роль психоактивные вещества играют в нашей жизни, и показывает принципиально новый способ, как нам справиться со злоупотреблением.

Never Enough: The Neuroscience and Experience of Addiction

© Judith Grisel, 2019

© Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2020

© Издание на русском языке, оформление ООО Издательство «Питер», 2020

Книга «Без дна» очень необычная. Объяснение биохимических и физиологических причин наркотических зависимостей переплетено с личным опытом автора – бывшей наркоманки, сумевшей выбраться, получить докторскую степень по поведенческой нейрофизиологии и стать экспертом в области нейробиологии, химии и биогенетическим механизмам аддикций. Эту книгу интересно читать, Джудит Гризел, с одной стороны, объясняет работу мозга или причину приятных ощущений, а с другой – сразу дает «практический пример», поясняющий, что это все значит для человека, уже имеющего пристрастие к каким-то веществам. Много метафор, много сравнений (например, чем действие алкоголя отличается от транквилизаторов и почему) и главное – неприкрытая правда о том, что на самом деле стоит за кратковременным спокойствием или эйфорией, вызванными новой «дозой». История, которую следует прочитать, чтобы избавиться даже от тени мысли, будто бы существует такой стимулятор, который не принесет организму никакого вреда, – удовольствие не бывает бесплатным.

Удивительная история ученого, которая не только смогла осознать, глубоко проанализировать и в итоге победить пагубную зависимость. Самое главное – она сумела извлечь из всего этого пользу и поделиться накопленными знаниями с другими. Это поистине достойно восхищения.

Мне было двадцать два, и мне здорово повезло в совершенно нездоровом деле. Ранним утром в конце 85-го, на задворках какой-то очередной забегаловки в Южной Флориде дилер что-то напутал и всучил нам с другом не тот пакетик. Я словно в лотерею выиграла: мне нужно было отвезти товар какому-то там знакомому знакомому, а порошка у меня теперь было столько, что хоть всю дорогу на Средний Запад снухать.

Мы с другом в то время бродяжничали и остановились в дешевом мотеле в Дирфилд-Бич. Ясное дело, мы тут же бросились потрошить наш клад; в диком чаду и угаре мы нюхали просто-таки наперегонки. К концу марафона выяснилось, что запас наш неумолимо иссякает, а сами мы измождены и на грани истерики. И тут мой товарищ вдруг объявляет, что кокса нам никогда не будет достаточно. Даже в столь обдолбанном состоянии правдивость этой догадки меня поразила. Впрочем, я уже знала, что это

все неважно: как бывает со всеми плотно подсевшими, деньки, когда я по-настоящему высоко летала, остались далеко в прошлом. Я употребляла безудержно, в основном чтобы забыться, а вовсе не ради удовольствия. К тому времени я набила уже порядком шишек, чтобы понимать: эту стену не прошибешь, и ничего нового не предвидится – ну, кроме, пожалуй, окончательного освобождения – то есть смерти, которая, впрочем, меня не сильно-то и тревожила.

Полгода спустя, скорее волею судеб, чем благодаря какому-то прозрению или там силе воли, впервые за много лет я была абсолютно чиста и трезва и мало-помалу приходила

Я поняла, что нахожусь на развилке между жизнью и смертью; что вполне могу и дальше потакать своей раздербанной психике, неотвратимо меня пожирающей, либо же найду способ вырваться к новой жизни.

Насколько знаю, немногие на такой развилке выбирают жизнь, вот и я сперва отправилась по накатанной большинством дорожке. Ломка была слишком дорога, чтобы позволить ее себе, да и ради чего тогда жить, если больше нечем закинуться?

Однако с упорством, выдающим во мне «практикующего» со стажем, я все пыталась найти обходной путь. Ведь, в конце концов, думала я, постоянно попадаешь в какие-то передраги: левые сделки, вечные притоны, приводы в участок – помню, как-то даже подстрелить могли! – и на километры кругом – ничего родного и знакомого. Тогда же я впервые открыла для себя зависимость с медицинской точки зрения, благодаря чему вскоре убедилась, что и моя собственная – это болезнь, то есть проблема биологического характера, а значит, можно попробовать ее решить. И я решилась завязать, чтобы как-то начать разбираться с завалом, который наркота наворотила в моей жизни.

Кто-то, пожалуй, и решит, что я обладаю исключительной силой духа – особенно учитывая, что к тому моменту меня вышвырнули уже из трех школ, – ведь в итоге я получила докторскую степень по поведенческой нейрофизиологии, став также экспертом в области нейробиологии, химии и генетических механизмов аддикций. Большинству же зависимых все эти достижения не покажутся чем-то особо примечательным: уж они-то в курсе, что можно на что угодно пойти, на любые жертвы, лишь бы заполучить дозу. Так или иначе, у меня ушло семь лет на колледж, включая тот жуткий год, что я большей частью провела на реабилитации, а потом еще семь лет в аспирантуре, чтобы получить степень.

Эта книга – краткое изложение того, чему я научилась за последние двадцать с чем-то лет, занимаясь исследованием нейрофизиологии зависимости. Я многократно получала гранты от Национальных институтов здравоохранения, а Управление по борьбе с наркотиками (DEA) выдало мне лицензию на хранение, и тем не менее вынуждена с сожалением признать, что проблему я так и не решила. Однако мне удалось многое узнать о том, что происходит с людьми вроде меня еще до того, как они примут первую дозу; а еще о том, как вещества, вызывающие зависимость, действуют на наш мозг. Я искренне надеюсь, что то, что я расскажу, поможет – друзьям, родственникам, сиделкам и прочим, связанным с заботой и уходом за страдающими зависимостью, а также ответственным за государственную политику, – принимать более взвешенные решения. Возможно, эти сведения окажутся полезны даже самим страдающим – вдруг, как и мне, им станет очевидно, что не существует таблетки с решением проблем?

Зависимость сегодня – это самая настоящая эпидемия, катастрофа. Если вас эта беда миновала, то вы наверняка знаете кого-то, кто борется с беспощадным желанием вновь и вновь сделать

Почему наркозависимость столь дорого (в широком смысле) обходится, объясняется двумя главными причинами. Во-первых, злоупотребление наркотическими веществами – повсеместное явление, почти не знающее географических, экономических, этнических и гендерных границ. Во-вторых, наркомания очень плохо поддается лечению. Хотя дать точную оценку в данном случае затруднительно, большинство специалистов сходятся на том, что не более 10 % наркоманов способны оставаться в завязке в течение продолжительного периода времени. Если считать зависимость болезнью, то этот показатель практически нулевой: вероятность излечиться от рака мозга примерно вдвое выше, чем избавиться от наркомании.

Вопреки удручающей статистике, есть причины и для оптимизма. Некоторые наркоманы, достигшие отчаянного положения, все-таки выкарабкиваются и ухитряются не только не употреблять, но и жить полноценной, счастливой жизнью. Хотя нейрофизиология пока не в состоянии подробно разобрать механизмы, лежащие в основе такого преобразования, нам удалось серьезно продвинуться в изучении причин самой зависимости. Так, мы знаем, что аддикция возникает в результате сложной совокупности различных факторов, включая генетическую предрасположенность, условия развития организма и окружающую среду. Я говорю о «сложной совокупности», так как каждая из ее составляющих, в свою очередь, также является сложносоставной. Скажем, в формировании зависимости участвуют сотни генов и бесчисленные факторы окружающей среды. Какой-нибудь отдельный участок ДНК может повышать склонность к зависимости, но только в присутствии (или при отсутствии) других специфичных генов, а также наряду с определенным влиянием, пережитым в процессе развития (перинатального и постнатального), причем в специфических ситуативных контекстах. Итак, хотя мы знаем уже немало, сама болезнь настолько сложна, что мы пока не в состоянии спрогнозировать, разовьется ли зависимость у конкретного человека.

Несмотря на то что путей к наркомании может быть столько же, сколько самих наркоманов, в основе всех случаев употребления лежат базовые принципы функционирования мозга. Цель этой книги – рассказать об этих принципах и тем самым прояснить суть биологического тупика, из-за которого распространяется и усугубляется злоупотребление веществами, а именно: наркотика никогда не будет достаточно, поскольку способности мозга к привыканию и адаптации в принципе не ограничены. Любое прежде нормальное состояние, перемежающееся улетными трипами, со временем обратится переживанием неизбывного отчаяния, лишь временно заглушаемого дозой. Понимая механизмы, лежащие в основе опыта, пережитого любым наркоманом, совершенно ясно осознаешь, что, кроме смерти и долгосрочной завязки, ничто не в силах удовлетворить это безудержное влечение в промежутках между употреблением. Когда же патология начинает уже окончательно определять поступки, большинство наркоманов умирает, пытаясь утолить бушующий голод зависимости. Впервые я напилась, когда мне было тринадцать, и чувствовала себя, наверное, как Ева, вкусившая яблоко. А может, как птица, томившаяся в клетке и неожиданно выпорхнувшая на волю. Выпив, я ощутила небывалое расслабление, словно бы разом приняла противоядие и для души, и для тела от давно снedaющей, но неведомой мне – а потому и никому больше – тревоги. Резкая смена перспективы, наступившая вслед за второй бутылкой вина, что мы пили с подругой в подвале ее дома, вдруг наполнила меня уверенностью, что и у меня, и вообще вокруг все будет хорошо. Будто солнечный луч прорезал грозовые тучи или нежданная радость спугнула горе, алкоголь подарил мне как бы взгляд подсознания на мою отчаянную борьбу с самой собой, с комплексами, с экзистенциальной растерянностью, неспособностью оправдать надежды, страхами и противоречиями. Но то был не просто взгляд, мне будто на атласной подушечке поднесли лекарство от всех гнездящихся и плодящихся во мне страхов и тревог. Внезапно поднявшись над собственным существованием, настолько же суровым, насколько и безрадостным, я познала облегчение.

А может, то было не облегчение, а скорее обезболивание. Правда, что тогда, что еще много лет спустя, я не просто не различала таких нюансов – они меня просто не волновали. До тех пор пока алкоголь впервые не наполнил мои мозги и нутро, я не осознавала, что на самом деле просто тяну ляжку. Но в тот вечер я высунулась в открытое окно спальни подруги, глазела на звезды и, казалось, впервые дышала полной грудью. Позже на задворках одного бара мне довелось увидеть табличку, надпись на которой в точности описывала мой первый опыт: «Алкоголь заставляет вас испытать те чувства, которые стоит испытывать, когда вы не пьете его». Я не могла понять: если алкоголь способен на такое, почему же никто не пьет как можно больше и как можно чаще?

Вот я и начала пить с энтузиазмом и даже упорством. С самого начала употребляла так много и так часто, как только могла – буквально провела за этим делом весь седьмой класс, так как в школе открывались самые широкие горизонты свободы, без родительского надзора, под которым я жила у нас в пригороде, мирке для «среднего класса». Выпивая перед школой, на переменах и (если

удавалось) после уроков, я, казалось, обладала восхитительной врожденной устойчивостью к алкоголю. Я практически никогда не испытывала ни тошноты, ни похмелья – наверное, в том заслуга молодой и здоровой печени; к тому же я вполне цивилизованно держалась, хоть и набиралась порядком. Несмотря на то что больше мне так и не довелось испытать того ошеломительного чувства целостности, как в первый раз, алкоголь по-прежнему приносил приглушенное удовлетворение. Любое измененное состояние сознания казалось радикальным улучшением обыденной рутины, заполнявшей жизнь.

Сколько себя помню, я жила под гнетом внешних и внутренних (своих собственных) рамок и ограничений. Я всегда ощущала неутолимую жажду перемен. Даже сегодня глубоко во мне – под ипостасями заботливого друга, верной спутницы, целеустремленного ученого и любящей матери – скрывается удручающее желание погрузиться в забвение. Не могу четко сформулировать, от чего и куда мне хочется сбежать; знаю лишь, что ограничения, накладываемые на меня пространством, временем, обязательствами, выбором (и упущенными возможностями), наполняют меня сокрушительным чувством отчаяния. Я привыкла думать, что зря растрачиваю время; при этом легко признаю, что не представляю, что с собой делать. Словно во сне, время течет мимо, а я бросаюсь то в одно, то в другое с равным успехом бесплодное предприятие, постоянно подавляя в себе нарастающее чувство паники. Мне чудится, что я подхожу к незнакомому выходу либо отворяю сломанную калитку, ведущую в заброшенное святилище, каким-то образом попадая в мир, где как минимум не претендую видеть вещи иными, нежели они мне кажутся.

Что происходит? Что я делаю? Подобные вопросы, вероятно, появились у меня в числе первых сознательных мыслей. Когда я делюсь ими с кем-нибудь, то заранее почти уже уверена, что услышу в ответ: «будь позитивной», «работай над этим», «улыбайся» и «да не парься ты». Когда кто-то не разделял моего ужаса или как минимум смятения, то я не понимала – почему? Ведь все мы подчиняемся одним и тем же капризным законам существования, наблюдаем одни и те же проявления иррациональных сил. А когда разделял – меня поражала до отвращения их готовность, несмотря на понимание происходящего, впустую растрачивать жизнь на приобретение вещей, тусовки, уборку и ленту новостей.

Огромное количество людей сталкивается с чувством пустоты и отчаяния, но тогда я этого не знала и, кроме пары-другой писателей и поэтов, не могла вспомнить ни одного откровенного признания в такой потерянности со стороны окружавших меня людей. Все изменилось в старших классах. Впервые напившись, я, казалось, обнаружила экстренный выход или стоп-кран, останавливающий все тяготы взросления; прошло немало времени, прежде чем я задумалась: а как меня вообще сюда занесло? В конце концов, эффект, которым изначально так пленил меня алкоголь – способность притуплять экзистенциальные страхи, – подло меня предал. Спустя какое-то время алкоголь неизменно ввергал меня в пропасть отчужденности, отчаяния и пустоты, которой прежде я пыталась с его помощью избежать.

Джордж Куб, директор Национального института по вопросам злоупотребления алкоголем и алкоголизма, считает, что есть два способа стать алкоголиком: или родиться таковым, или очень много пить. Доктор Куб вовсе не шутит; вероятно, один из этих путей касается каждого из живущих, чем и объясняется огромное количество страдающих алкоголизмом. Да, несомненно, многие, подобно мне, еще до первого глотка уже предрасположены к алкоголизму; однако стоит заметить, что частое употребление любого дурманящего вещества развивается в привыкание и зависимость – характерные признаки болезни – у любого, кто обладает нервной системой. К сожалению, пока ни одна научная модель не может объяснить, как я настолько быстро и сурово скатилась к бездомности, чувству безнадежности и крайнего опустошения.

Следующие десять лет я жила простой философией: хвататься за любую возможность принять дозу, вне зависимости от требуемой за то платы. Все мои действия осмыслились сугубо в контексте этого принципа; каждое мое мгновение было посвящено поискам возможности нарушить гнетущую трезвость. Если моя первая хорошая пьянка подарила мне умиротворение, то первый косяк заставил

смеяться до колик. Благодаря алкоголю жизнь можно было терпеть; травка же научила над ней угорать! А после – кокс ее знатно «подперчил», мет – волнующей, а кислота – интересной приправой... Все эти фармакологические чудеса я кусочек за кусочком оплачивала собой. Многие из творившегося со мной в период этого «становления» просто ушло мимо памяти, но что-то я помню вполне отчетливо. Что-то забавное и радостное, вроде той вечерней поездки из Сент-Луиса в Нэшвилл накануне выпускных экзаменов, или напротив – что-то совершенно глупое и опасное, как когда я стащила ключи от дедушкиного «шевроле» и, высунувшись на полном ходу из окна, пыталась сориентироваться по придорожным фонарям, поскольку мне казалось, что так дело пойдет куда лучше, чем со встроенным навигатором или дорожными указателями, – при этом несколько приятелей ехали на крыше; все мы, конечно, были в хлам обкурены. Или вот: в Майами один скучнейший тип позвал меня на свидание, и, чтоб как-то разогнать зевоту, я забралась в чью-то моторную лодку. Но львиная доля из того, что память сохранила, – это очень горькие воспоминания.

В итоге я оказалась в иезуитском колледже в какой-то дыре, хотя воображала себя студенткой Калифорнийского универа – ведь документы для поступления заполняла за меня мама. В колледже у меня были отличные преподы, и первый семестр я закончила вполне хорошо. Но уже совсем скоро я нашла себе привычную компанию, и все встало «на места». К началу второго курса я уже обзавелась фальшивым удостоверением, знала, у кого можно достать травки, – короче, вполне была готова на новые свершения, которые начались еще в школе, которую я окончила, паря выше и «Союза», и «Аполлона». Уверена, не одна я сбежала в колледж от всевидящего родительского ока, и обретенная там свобода – делать все, что хочешь, – крайне воодушевляла. Большую часть времени я пьянствовала и отрывалась на вечеринках и лишь в самых крайних случаях что-то листала и тем более ходила на занятия.

Куда вся эта свобода меня привела? Хорошо помню, я как-то днем валялась у себя в общажной комнатке: обкуренная и совершенно опустошенная. Под окном и по коридору ходили, болтая, студенты; мне нужно было срочно готовиться к сдаче, а может, уже и к пересдаче, а может быть, еще были планы встретиться с друзьями и пойти перекусить. Но я лежала, раздавленная полнейшей пустотой и тщетностью всего. Понятия не имею, что тогда спровоцировало такой острый кризис, но и сейчас, вспоминая, как употребляла наркотики – особенно поначалу, – я искренне считаю их лекарством не в меньшей мере, чем и причиной дальнейших проблем. Но вот почему-то именно тогда передо мной пронеслась вся моя жизнь, и я увидела ее, безотносительно к мелькавшим перед глазами неудачам и достижениям, как бесцельную трассу, где ты пытаешься зачем-то сохранить себя и гонишь куда-то и за чем-то: из ниоткуда в никуда, слепо и бездумно как-то что-то делая. Более того, мне казалось, что моя жизнь – точно такая же, как и у других, а все мы, как стая рыб: снуем туда-сюда, не помня, кто мы и где, безразлично, будто каждый в своем омуте. Помню, какую серую и бесформенную пустоту я ощущала в животе от таких мыслей. Каждый человек совершенно одинок, и все наши старания направлены в основном на поддержание заблуждений, помогающих нам не сойти с ума, пока мы живем.

Я рассудила, что единственным рациональным выходом было бы самоубийство, но с эстетической точки зрения эта затея показалась мне жалкой. Несмотря на то что все, так мне казалось, тщетно, я все же была достаточно тщеславна, и банально выброситься из окна – ход не в моем стиле.

В тот день наступил переломный момент моей зависимости. С азартом пробуя любую дурь почти с самого начала, теперь я отдалась своей зависимости абсолютно: я вела себя безрассудно, быстро утопая в собственном же ощущении мира, пронизанного безжалостным сумасшествием.

Иными словами, оказавшись перед обволакивающей бездной, я ринулась в нее с головой. Холодным ранним утром, одинокая, пьяная и обдолбанная – я плелась из очередного сент-луисского бара. Потом несколько недель я жила в каком-то местном скворте, где неизвестно как и зачем оказалась – разве что из-за неразбодяженного кокса (то было незадолго до появления крэка), – а где-то за стенкой, в спальне без единого окна «местные» женщины, обложенные «местными» детьми, залипали на телевизор. Совершенно к тому неподготовленная, я перебивалась в куче самых разных притонов: мне

представлялось, что забрасывать себя бог-знает-куда и черт-разбери-с-кем – это способ чуть менее скучно скоротать время жизни на пути в могилу.

В колледже мне настоятельно рекомендовали взять академ; тогда же родители осознали, что на мое поведение глаза больше закрывать не выйдет. Хорошо помню тот день: я стояла на мощеной дорожке у нашего гаража, а меня распекали, объявив наконец, что больше не намерены меня содержать. Хотела бы я сказать, что сожалела тогда о чем-то, особенно пока мой младший брат, спортивный парень-футболист, о чем-то кричал на улице, но на самом деле я припоминаю, что в тот момент чувствовала только эйфорию. Больше никаких рамок! Больше не придется подчиняться «старшим» и задабривать их. Мы тут же сговорились с моей «боевой» подругой, сняли номер в «Ховард Джонсон», куда и отправились праздновать вольницу, спустив остаток налички на блендер, пару коробок сока и несколько бутылок водки. Вот он – сладкий вкус взрослой жизни!

Три последующие года я жила где попало, перебиваясь случайными заработками; не протянуть ноги мне порой удавалось, разве что наврав с три короба, а после банально смывшись. Единственное, что не подлежало изменению, – это наркота. Неважно, было ли у меня где жить, была ли работа или вообще элементарные средства к существованию, мне всегда удавалось достать дозу, оставаясь потому плюс-минус всегда под кайфом. Я работала в занюханном баре у железной дороги, который назывался «Типс Таверн»; меня вскоре вышвырнули оттуда за то, что я подворовывала из кассы. В пятницу вечером подтягивались завсегдатаи с чеками, чтобы расплатиться по долгам, но уже к утру они успевали наделать новых. Родители совсем отстранились, я редко бывала дома. Смутно припоминаю похороны бабушки: я тогда основательно закинулась метаквалонем

В другой раз я остановилась на светофоре, дымя в окно жирным косяком; вдруг на середине смачной затяжки я заметила на левой стороне родителей – они было хотели мне помахать, но их руки вдруг словно окаменели. Помню, был ясный день, а еще их лица – только что такие радостные, а теперь мрачные и печальные. Мы поспешно отвели взгляд, сделав вид, что не заметили друг друга. Я вроде бы пыталась прикинуть, насколько же невероятно, что мы оказались на одном перекрестке в одно и то же время, хотя, в принципе, городок у нас был небольшой, а я, признаться,

Примерно за десять секунд до первой иглы я все еще была свято уверена, что гонять по вене – уж точно не для меня. Как и у большинства людей, игла ассоциировалась у меня с самой тяжелой формой наркомании. До тех самых пор, пока мне не предложили попробовать. Помню, на какой-то момент я остановилась, прежде чем поддаться, – как будто у меня действительно был выбор. Тогда переход через эту черту не осознавался как нечто неизбежное, как будто у меня были и другие пути; в тот момент мне хотелось просто попробовать. Прежде чем воспринять действие кокса, я почувствовала и услышала его. Корень языка начал словно подмерзать, а в ушах стоял звон, напоминавший пожарную сигнализацию. Затем я его ощутила! Меня окатило теплой волной эйфории, которая была куда насыщеннее, чем от косячка. В голове и во всем теле сразу стало тепло, влажно и приятно, я почувствовала благодарность за все великолепие этой жизни. Короче, уже через несколько минут я была ответственной за раздачу – отчасти для того, чтобы гарантированно не пропустить свою очередь. Больше года я принимала кокаин таким способом, что, конечно, лишь ускорило мое погружение на дно.

Я, конечно, подворовывала в магазинах и при удобной возможности крала кредитки, но я все же оставалась пока (хотя бы в своих глазах) не дурным человеком. Так, в некоторой степени я могла рассчитывать на своих товарищей, а они – на меня. Я говорю «в некоторой степени», ведь все прекрасно понимали, что каждый из нас будет врать, увиливать и воровать, если на кону окажется что-то реально важное (наркота, конечно). Например, если мы скидывались деньгами, то понимали: будет лучше, если отправимся за дозой все вместе. Случалось, что иногда за ней отправлялся кто-то один либо несколько из нас, и тогда мы полностью отдавали себе отчет в том, что уже в пути пакетик с наркотиком полегчает. Никому нельзя было полностью доверять! Помню один случай, когда мы с моим парнем собирались в соседний городок, посмотреть салют на Четвертое июля

Другая история: у нас был сосед Джонни, ветеран Вьетнама; жил в настоящем клоповнике, прямо за

местной школой. Он был добряк, давно и безнадежно подсевший, достаточно одинокий, чтобы поделиться дозой. Мечта всей его жизни заключалась в том, чтобы его привязали к больничной койке и поставили бесперебойную капельницу с кайфом. В других обстоятельствах мы бы могли сдружиться, но дружба строится на доверии и желании делать для другого что-то хорошее. Как-то раз мы сидели в его провонявшей клетушке и нюхали дорогу за дорогой; вдруг глаза у него закатились, и он забился на полу в конвульсиях. Я только подумала тогда: «Пожалуй, следующий круг ему придется пропустить». Он тогда оклемался, но из троих, что были в той комнате, сейчас жива только я.

Я рассказываю все это не для того, чтобы усилить негатив читателя (прошу прощения, если все-таки делаю это), и уж точно не чтобы подтвердить, что я-де была прожженной наркоманкой. Прежде всего, я хочу продемонстрировать всю глубину (а в последующих главах – и широту) наркоманского опыта. Я не думаю, что была хорошим человеком, которому просто не повезло с компанией, или вроде того, что мне «достались плохие карты» в генетическом или нейрохимическом плане с точки зрения родительского влияния или моей собственной биографии (хотя считаю, что все эти факторы так или иначе на меня повлияли). Мне не кажется, что я чем-то хуже других или чем-то от них отличаюсь: от тех, кто ночует под мостом, или сидит в тюрьме, или, если уж на то пошло, управляет родительским комитетом, или работает в госучреждениях. Каждый из нас сталкивается с бесчисленными ситуациями выбора, и нет четких границ, которые отделяли бы добро от зла, порядок от хаоса, жизнь от смерти. Возможно, кто-то, придерживаясь некоторых правил и норм, живет в иллюзии собственной невинности либо считает, что заслуживает своего статуса как добропорядочный гражданин. Но если дьявол и существует, то он живет в каждом из нас. Один из важнейших выученных мною уроков – это понимание, что мой самый опасный враг живет вовсе не «где-то там», но во мне самой; этот урок оплачен всем мною пережитым, и потому я очень его ценю. В каждом из нас присутствует возможность зла – ведь иначе мы бы не были свободны.

Я усвоила, что противоположность зависимости – это не трезвость, а возможность выбора. Для многих из тех, кто похож на меня, наркотики становятся мощными инструментами, затмевающими свободу. Однако у каждого из нас есть бесчисленное множество способов слететь с катушек, отбросить привычные маски, связанные с призванием, семьей и прочими оправданиями. Как выразился Джеймс Болдуин, «свобода – тяжкий груз». Тем, кто не осознает всей щекотливости данной ситуации, остается просто молиться, чтобы их привычки, банковские счета и прочее имущество не пострадали. Говорят, что любое возрождение исходит со дна. Для меня – чудо, что я не получила по заслугам, и чувствовать уверенность в этом гораздо приятнее, чем думать, что я достойна большего, чем имею. Первый шаг к освобождению состоялся за тем непримечательным ресторанчиком у шоссе № 1, когда барыга спутал пакеты, а мой друг поделился своим удивительным озарением, что кокаина никогда не будет достаточно.

Наверное, эти слова Стива затронули во мне какую-то глубинную струну, потому что я до сих пор отчетливо слышу их эхо, словно крупный дождь, гулко барабанивший по крыше. Связи между событиями давно затерлись временем, но тогда я в последний раз серьезно обдолбалась кокаином. Таким образом, мне удалось – помимо того, что каким-то чудом не заразиться ВИЧ, – поправить свое финансовое положение и даже снять однокомнатную квартиру с несколькими друзьями. Это оказалось удобнее, чем обитать где-то под мостом или на набережной, хотя бы тем, что было где прятать кучи пустых ампул и прочие улики наших кутежей. Кроме того, в квартире был холодильник, зачастую даже недурно работающий, что, соответственно, положительно влияло на отрицательную температуру пива, так что вместо бутылок водки мы теперь затаривались ящиком-другим пивка. Ну и наконец, конечно же, там была ванная – благодатное место, позволявшее с удовольствием погрузиться на дно собственного дна. Мне тогда было особо не до прихорашиваний, но вот как-то утром, едва выбравшись из кровати (а значит, находясь в самом надире моей Естественной, я отреагировала привычным образом – отправилась за дозой, но даже сейчас, спустя столько времени, я не могу отогнать от себя жуткого чувства, испытанного в тот день. Эта истина, я чувствовала, неотступно следует за мной по пятам. Я была настолько беспомощной, что куда бы не

пыталась бежать – все оборачивалось лишь декорациями, за которыми был неизменный эшафот. Думаю, именно тогда, перед зеркалом, я ощутила, что коснулась самого дна, поскольку впервые за много лет так близко смотрела на себя. Пусть отражение не в полной мере меня отражало, но его с лихвой хватило, чтобы развеять в пыль множество моих иллюзий; ни разу за следующие три месяца я не смогла принять дозы, достаточной, чтобы выбить из головы свое отражение.

Но окончательно плотину прорвала встреча с отцом. Я порядком удивилась, когда он позвал меня отпраздновать мой двадцать третий день рождения, ведь мы не общались вот уже несколько лет. Однако семейные узы – штука прочная, а все мои ханжеские обиды скрывали желание родительской любви и одобрения. А потому, когда отец меня пригласил, я с радостью согласилась.

В день встречи меня в основном заботило, что надо так принять, чтобы я могла и вменяемо общаться, и более-менее ровно стоять на ногах. Тревога была вовсе не праздная: к тому времени я уже практически ни с кем не общалась, и никто от меня ничего не ждал, так что привычки «быть как трезвышко» рано поутру у меня уже давно не было, а продирала глаза я, как правило, уже ближе к двум-трем часам. Куда деть еще четыре-пять часов до встречи – я решительно не понимала. Но так или иначе, когда я подседа к отцу в машину, то была лишь слегка подогретой, лелеяла слабую надежду, что это не слишком бросается в глаза. Спустя несколько минут мы припарковались у крошечного суши-ресторана. Место выбрала я: такое заведение с баром и парой-другой столиков. Я не чувствовала себя в опасности, но и не ожидала многого. Поэтому отец совершенно застал меня врасплох, когда объявил, что хотел бы, чтобы я была счастливой. Пожалуй, именно этого я меньше всего ожидала от него услышать; раньше он мог желать, чтобы я вернулась в колледж, сидела прямо, рассчиталась с долгами, заботилась о зубах... Но... счастье? Откуда взялся этот отец? (До сих пор папа хитро отнекивается от того разговора, и никто ничего подобного от него не слыхивал.) Но вот мой Тем не менее именно там ко мне пришло осознание, что мои интуитивные представления об алкоголе и наркотиках прямо противоположны действительности. Они не помогали решить жизненные проблемы, а, наоборот, лишали всяческих перспектив таковое решение отыскать, пока от жизни не оставалась лишь горстка жалких ошметков. Я хотела покоя, но заработала болезнь; желала веселья, но жила в постоянном страхе; жаждала свободы, но попала в рабство. Всего каких-то десять лет – и мои утешительные друзья меня полностью предали, вынудили ютиться в глубоко одиноком, непригодном для жизни ущелье. Наркотики последовательно разрушали мою жизнь, а я в это время добывала и ставила себе очередную дозу, потом отрубалась, потом –

К двадцать третьему дню рождения я уже успела забыть, когда последний раз провела хотя бы день без рюмки, таблетки, укола или косяка. Веселье и возбуждение были далеко в прошлом, но в голове у меня просто не укладывалось, что я больна и что для излечения потребуется ломка длиной во всю жизнь. Теперь я понимаю, что наркотики предлагали лишь краткий миг облегчения, отчего казались более привлекательным вариантом, чем перспектива сурового,

В конечном итоге было два фактора, мотивировавших меня выздоравливать. Сначала мне стало немножко любопытно, каково это – пожить в практически неведомом мне мире под названием «трезвость». Я столь долго влачила существование на самом дне, что представлялось как минимум занятным оказаться где-нибудь еще. Я считала себя смелой (ведь я повидала и полоумных барыг со столами, и облавы наркополиции), так что, оперевшись на смелость одной рукой, а другой – на любопытство, я таки решила: «А попробую-ка пожить без наркоты». Я дала себе слово, что если на чистую окажусь столь же жалкой, как и обдолбавшись, то просто снова буду употреблять. Я представляла, что с подобными переменами на какое-то время моя жизнь обратится в сплошную хренотень, я установила себе конкретную дату, когда следовало предварительно оценить результаты. Короче говоря, я подготовила себе аварийный выход.

Вторым же мотивирующим фактором было стремление излечиться. Сейчас я просто поражаюсь такой самонадеянности. Вместе с тем мне кажется, что некоторые мои качества, стимулировавшие развитие зависимости, после помогли мне преуспеть в науке. Неуемное любопытство, готовность идти на риск и безграничное упорство – словом, рядом со мной цепной бульдог покажется тихоней – все это,

по-видимому, внесло свою лепту в мои успехи в области нейрофизиологии.

Поиск и накопление информации о наркотических веществах, аддикциях и работе мозга больше, чем что бы то ни было, взрастили во мне сострадание к оказавшимся, подобно мне тогда, в отчаянно безнадежном положении. Приобретенное понимание помогло оставаться чистой – я стала осознанно выбирать, что для меня лучше. Надеюсь, что, подробно описав в этой книге немилосердное безумие вредных привычек, чреватых не только безрадостным, но и смертельным исходом, я помогу кому-то, ищущему путь к освобождению.

Мудрость не скажет того, что противно бывает природе.

Почему, желая излечиться от зависимости, я решила стать нейрофизиологом, а не обычным врачом, психотерапевтом или каким-нибудь шаманом-гуру, излечившим бы себя всевозможным самосовершенствованием? Подобно многим, я верила, что пухлый полуторакилограммовый сгусток серой массы, что гнездится у меня в черепе, полностью отвечает за любое мое состояние.

Медицинское и социальное вмешательство, если оно вообще имеет смысл, должно сфокусироваться сугубо на работе мозга. Поэтому наиболее логичным и эффективным мне представлялось потратить все усилия на понимание нейрофизиологических механизмов, обуславливающих те состояния, что играли главные роли в пережитом мною опыте: импульсивность и неутолимое желание. Я думала, что, отыскав на клеточном уровне тумблер, который всегда перещелкивается где-то между третьим и четвертым стаканом или при виде вождельного пакетика, и научившись держать его в положении «выкл», я перестану отталкивать тех немногих людей, с которыми еще была в состоянии поговорить; перестану тратить все чаевые на вполне себе временные удовольствия или начисто выпадающие из памяти поездки в Даллас. Иными словами, научусь употреблять «как подобает леди».

Должна отметить, что красивая гипотеза, пусть даже самая правдоподобная, не заменяет однозначных данных. Со временем мы узнали, что, начиная с бактерий, обитающих у нас в кишечнике, и вплоть до контактов со сверстниками в средней школе – все это отчасти определяет наше поведение. Все это выглядит так, будто мозг – это сцена, на которой разворачивается наша жизнь, а не режиссер, который стоит за кулисами и раздает указания. Но можно предположить, что все наши мысли, чувства, намерения и поступки как минимум

Хотя центральная нервная система (ЦНС), в которую входят головной и спинной мозг, умопомрачительно сложна, не будет чрезмерным упрощением сказать, что все ее клетки постоянно заняты двумя основными задачами: реагированием на окружающую среду и приспособлением к ней. Две эти базовые функции критически важны для понимания воздействия наркотических веществ и развития аддикции. В этой главе мы рассмотрим, как работают наркотики, а в следующей – как мозг к ним приспособляется, тем самым формируя зависимость.

ЦНС – наше единственное средство для взаимодействия с окружающей средой. Большая часть нейронных ресурсов занята считыванием, восприятием и реагированием на окружающий мир. Многие серьезные мыслители, от философов до прозаиков, размышляли, в кого бы мы превратились, если бы были лишены доступа к окружающей среде. Не все ли наши намерения, чувства и действия как минимум отчасти, определяются внешними стимулами? В классическом фильме «

Муки Джо – это, конечно, сущий ночной кошмар, однако не стоит думать, что кто-либо из нас способен воспринимать реальность именно такой, какова она есть. Вовсе нет! Например, многие насекомые видят в ультрафиолетовом спектре, который для человека совершенно недоступен. Мы не улавливаем вибрации молекул воздуха на очень высоких или низких частотах (а вот летучие мыши слышат ультразвук, а слоны – инфразвук). То есть мы не воспринимаем очень высокие и очень низкие звуки, хотя они и окружают нас. При этом мы видим лучше собак, которые, в свою очередь, примерно в тысячу раз лучше различают запахи, чем люди, а обычный голубь гораздо зорче человека. Получается, что все мы в той или иной степени – узники нашей нервной системы. Даже в пределах нашего вида прослеживаются отличия по части восприимчивости, и у отдельного человека эти показатели могут

существенно варьироваться в течение жизни. Например, женщина обычно способна улавливать более высокие звуки, чем мужчина, но все мы с возрастом хуже слышим. Абсолютное большинство из нас является трихроматами, то есть мы видим тысячи различных оттенков благодаря совокупному действию лишь трех типов светочувствительных нейронов. Однако у некоторых счастливиц есть мутация, благодаря которой приобретается четвертый цветовой сенсор. Эти люди могут даже не подозревать о своей мутантной способности, но им проще добиться успеха в профессии художника или дизайнера. Самое важное, о чем я хочу здесь сказать, – наши органы чувств ограничивают наш опыт, позволяя воспринимать относительно узкий фрагмент окружающей реальности, подавая ее нам в сильно «отретушированном» виде.

Гениальность ЦНС отчасти заключается в том, что она способна преобразовывать входящие сигналы, переводя их на свой «родной язык», состоящий из электрических и химических импульсов. Говоря, что все наркотики воспринимаются нервной системой, мы имеем в виду, что они существенно изменяют электрохимическую деятельность мозга, – словно камешек, брошенный в пруд, оставляет на воде заметные круги. Когда подростком я только начинала баловаться наркотиками, по телевизору шла популярная социальная реклама, в которой без конца повторяли фразу «это твой мозг под наркотиком»; в ролике разбивали яйцо и выливали его на сковородку, где оно, шкварча, поджаривалось, – реклама должна была показать, что наркотики воздействуют на мозг как бальзамирующая жидкость. Эта реклама хорошо запоминалась, но аргумент был пустышкой, и даже девятиклассник, способный к критическому мышлению, легко мог понять это. Все, с чем мы сталкиваемся, – без сомнения, это касается наркотиков, – но не в меньшей степени и пропаганды, прогулки в лесу, обеда с друзьями, влюбленности, сказанного или несказанного, сделки, получения степени – словом, вообще все отпечатывается в виде структурных и функциональных изменений на «сковородке» нашего мозга. Именно поэтому ощущения и запоминаются как опыт. Вот я катаюсь на лыжах, вот я мечтаю, я злюсь, я боюсь. Мозг не более статичен, чем река, поскольку мы постоянно «перетекаем» от одного восприятия к другому. Так (и не только так) мы формируемся под влиянием окружающей среды.

Для восприятия чего бы то ни было наша нервная система должна трансформироваться под влиянием нашего опыта. Реальность, состоящая из постоянных изменений, порождает следующий парадокс: любые изменения могут восприниматься лишь на фоне общей нейрофизиологической стабильности. Каждый день мы имеем дело с безостановочно меняющейся средой, и если наша нервная деятельность просто отражает эту информацию, как океан во время шторма, то брошенный камушек или даже валун серьезно не повлияют на общую картину. Выражаясь в терминах нейрофизиологии, отношение «сигнал – шум» будет слишком незначительным. Чтобы стимул был замечен, а тем более воспринят как значимый, сигнал должен быть сильнее фонового шума либо фоновый шум должен быть заглушен. Фундаментальная роль мозга – выступать детектором таких контрастов. По мере того как ощущения вычлняются из привычного потока, запускаются нейрорхимические изменения в конкретных мозговых цепях, сообщая нам обо всем, что нас интересует: это и возможность получить пищу, питье или секс, и сигналы об опасности или боли, красоте и удовольствии. Поддержание стабильного базового уровня критически важно для того, чтобы мозг мог работать в качестве детектора контрастов; а система, сохраняющая базовый уровень, называется гомеостазом. Для гомеостаза необходима точка отсчета, сравнительный механизм и механизм корректировки. Этот процесс легко проиллюстрировать на примере температуры тела, которая держится на уровне чуть ниже 37 градусов Цельсия. Если вы чрезмерно остынете или перегреетесь по сравнению с этим уровнем, ваше тело это почувствует, и включатся механизмы, помогающие вернуться на базовый уровень – например, вы начнете потеть или дрожать. В нормальных условиях наши чувства также находятся в жестких границах. Большую часть времени мы испытываем личную относительную удовлетворенность: в противном случае мы не

замечали бы «хороших» и «плохих» событий.

Вернемся к обсуждению гомеостаза позже. Пока давайте рассмотрим, что делает употребление наркотиков необычным физиологическим процессом, а именно способность определенных веществ захватывать контрастный детектор удовольствия.

В 1950-е годы двое канадских исследователей провели типичный для того времени эксперимент. Сначала Джеймс Олдс и Питер Милнер подумали, что открыли клетки, отвечающие за любопытство. Дело в том, что подопытная крыса постоянно возвращалась в ту часть клетки, где ощущала электрический ток. Однако после длительных экспериментов ученые пришли к выводу, что на самом деле обнаружили центр удовольствия, который так и назвали. В ходе последующих экспериментов крысам дали возможность нажимать на педаль, чтобы они самостоятельно стимулировали эту зону у себя в мозге. Они делали это непрерывно, отказываясь практически от всего остального. Например, голодная крыса могла игнорировать пищу, продолжая нажимать на педаль, а самцы, подключенные к электроду, пускали себе ток, игнорируя привлекательных фертильных самок (как правило, такой стимул сильнее, чем стремление утолить голод). В некоторых случаях слепая тяга к стимуляции обозначенной области приводила к тому, что крысы доводили себя до истощения, отказывались спать и умирали.

Сразу же стала очевидна параллель между этим экспериментом и наркозависимостью. В течение последующих десятилетий нейрофизиологическая цепь, выявленная Олдсом и Милнером, стала предметом тысяч исследований, в ходе которых удалось выяснить ее анатомические, химические и генетические составляющие, а также связь с поведением. Наиболее важное открытие заключается в том, что электрическая стимуляция, примененная в том первом эксперименте, приводила к выделению нейромедиатора дофамина в прилежащем ядре. Это зона в мозге, расположенная примерно в семи сантиметрах за нижним краем глазниц и относящаяся к лимбической системе – группе структур, отвечающих прежде всего за эмоции. Здесь дофамин выделялся нейронами в среднем мозге, идущими по мезолимбическому пути (из названия понятно, что путь пролегает из среднего мозга (греч.

Все наркотики влияют на множество цепей в мозге, и специфика их воздействия на конкретные нейронные участки объясняет различия в их влиянии на человека. Однако все вещества, порождающие аддикцию, порождают ее именно потому, что обладают общим свойством: способностью стимулировать мезолимбический путь выработки дофамина. Бесчисленные исследования показали, что всплеск дофамина в прилежащем ядре, вызываемый любой субстанцией, провоцирующей привыкание (в том числе шоколадом и горячим соусом!), связан с чувством удовольствия. Некоторые наркотики, например кокаин и амфетамин, универсальны; другие (скажем, марихуана и алкоголь), вероятно, воздействуют на мезолимбический дофамин у одних индивидов сильнее, у других – слабее, а какие-то вещества, которые считаются наркотическими, возможно, таковыми не являются. Например, согласно большинству исследований, психоделик ЛСД не стимулирует мезолимбический путь. В силу этого и других наблюдений многие исследователи в области аддикции склонны утверждать, что ЛСД не относится к наркотикам, вызывающим привыкание.

На раннем этапе исследований предпринимались попытки вживлять электроды пациентам с депрессией, чтобы те могли сами стимулировать мезолимбический путь. Таким способом предполагалось улучшить их самочувствие. К сожалению, вместо выхода из депрессии (на что надеялись врачи) пациенты становились

Когда активность мезолимбического пути нарушается – либо физически, путем иссечения нейронов, либо фармакологически, при применении препаратов, блокирующих дофамин, – организм теряет способность испытывать удовольствие. Таким образом, если этот путь окажется так или иначе поврежден перед приемом глотка алкоголя или дозы кокаина, особенно если речь идет об одном из первых ваших случаев употребления, то вы сочтете, что наркотики – пустая трата денег.

Хотя ощутите сонливость или возбуждение, в зависимости от того, какой наркотик примете, – эти

эффекты наступают в любом случае.

Такая блокада может чем-то напоминать лекарство, но, как установили врачи, изучавшие депрессию, здесь есть этические проблемы. Подобное вмешательство лишает человека удовольствий любого происхождения, например от еды или секса. В большинстве стран хирургические операции такого рода запрещены, хотя в некоторых государствах, например в Китае и бывшем СССР, якобы удавалось снизить частоту рецидивов при помощи именно такого подхода

В последние годы появились новые доказательства, свидетельствующие, что дофамин в мезолимбическом пути сигнализирует не об удовольствии как таковом, но о

То, что приводит к выбросу дофамина в мезолимбический путь, может быть чем-то приятным (сексуальная стимуляция, доза кокаина), но также может быть связано с удивлением (драматизм, желание узнать, что там в коробочке), новизной (путешествие), ожиданием потенциально важного известия (объявление выигравших в лотерею) или

Существует также и вторая дофаминовая цепь, участвующая в развитии зависимости. Дофамин присутствует в нигростриарном пути, соединяющем черную субстанцию, расположенную у основания мозга, со стриатумом – обширной областью, находящейся примерно посередине полушарий.

Этот путь помогает нам совершать действия либо вслед за поступившим стимулом, либо вопреки ему.

Выброс дофамина в прилежащем ядре сигнализирует, что в окружающем нас пространстве происходит что-то заслуживающее внимания, и в то же время активирует вторую цепь, побуждая нас к движению.

Если нарушения в мезолимбическом пути приводят к ангедонии, то что происходит, если удалить нигростриарный путь? Получается весьма известное состояние, особенно распространенное у пожилых. Дефицит дофамина в нигростриарном пути приводит к болезни Паркинсона. Больным, страдающим от нее, исключительно трудно воплощать собственные намерения. Например, пациенты с болезнью Паркинсона описывают, что им приходится прилагать невероятные умственные усилия для выполнения простейшей моторной операции: например, чтобы застегнуть рубашку. Такая недостаточность, характерная для паркинсонизма, возникает

Как происходит поражение нигростриарного пути у пациентов с болезнью Паркинсона? Содержание дофамина в обоих путях естественным образом снижается с возрастом, что отчасти объясняет притупление желания исследовать новые вещи и ухудшение способности быстро двигаться к ним.

Однако даже прежде чем мы состаримся, возникают индивидуальные отличия в активности дофамина, соответствующие нормальному распределению: это показывает и колоколообразная кривая, и те, кто оказывается у нижнего ее конца, в целом сильнее рискуют заболеть паркинсонизмом. Низкий уровень дофамина не только приводит к более медленному воплощению намерений, но и связан с повышенной аккуратностью, сознательностью и бережливостью. Иными словами, из-за низкого уровня дофамина наблюдается тенденция к закоснелости не только в движениях.

Резюмируя, можно сказать, что благодаря дофамину в мезолимбическом пути нам нравятся открывающиеся двери, а дофамин в нигростриарном пути стимулирует нас их открывать. Вещества, которыми можно злоупотреблять (а также естественные подкрепляющие стимулы, например еда и секс), стимулируют оба этих пути. Вот каким образом наркотики поднимают настроение и вот почему их хочется принимать.

Многие стимулы, значимые с эволюционной точки зрения, действуют в качестве естественных подкрепляющих факторов, провоцируя попадание дофамина в оба пути. Некоторые из этих стимулов определенно повышают шансы на выживание у нас и наших потомков (например, стимулы питаться и

размножаться), но другие стимулы тоньше: такова, например, тяга к приятному общению или любовь к музыке (предтеча языка). Любой из этих естественных стимулов меркнет по сравнению с силой наркотиков. Очевидная причина сильнеешего воздействия наркотиков заключается в том, что мы сами контролируем их дозу. Эндорфины – это естественные соединения, стимулирующие выделение дофамина, именно на них основан принцип действия опиоидных препаратов. Они синтезируются и выделяются в ответ на разнообразные сигналы, поступающие извне, среди которых занятия физкультурой, сексом, любовь к сладкому и даже стресс. В некоторых случаях естественный всплеск эндорфинов бывает очень сильным, но он не идет ни в какое сравнение с теми, которые переживает наркоман, принимающий дары маковых полей и снадобья из лабораторий, причем игловым способом. Еще один аспект нашего контроля над дозировкой связан с хронометражем. Естественные стимулы повышают активность мезолимбической системы, биохимическим образом запуская лавинообразные нейронные изменения, наступающие постепенно, как правило – через несколько минут. Наркотики же всасываются стремительно и действуют напрямую, провоцируя фактически мгновенные изменения уровней нейромедиаторов, в частности – дофамина. Разница примерно как между медленным наступлением зари и вспышкой прожектора. Интервал между приемами наркотика также является неестественным в эволюционном отношении: мы сами решаем, когда зайти в хэдшоп. В принципе, чем чаще и предсказуемее будет прием дозы, тем более сильная зависимость разовьется от наркотика.

Само определение «аддитивное вещество» уже предполагает, что данное вещество стимулирует мезолимбический путь; однако кроме этой, очевидной, психофармакология зиждется на трех аксиомах, касающихся любых наркотиков:

1. Любые вещества изменяют уже происходящие в организме процессы.

2. Любые вещества обладают побочными эффектами.

3. Мозг умеет приспосабливаться к любому принимаемому веществу, противодействуя его эффекту.

Первый закон означает, что принятое вещество не привносит в организм ничего нового, поскольку взаимодействует лишь со структурами, уже имеющимися в мозге. Таким образом, наркотики ускоряют или замедляют обычную нервную деятельность – и всё. У каждого наркотика есть химическая структура (объемная форма молекулы), являющаяся комплементарной для определенных структур в мозге и оказывающая эффект, взаимодействуя с этими структурами.

К примеру, такие наркотики, как никотин, дельта-9-ТГК (активное вещество марихуаны) и героин, действуют, замещая следующие нейромедиаторы: ацетилхолин, анандамид и эндорфин – то есть связываются с сайтами, предназначенными для взаимодействия с этими нейромедиаторами.

Экзогенные наркотики (синтезированные вне тела) зачастую оказывают такое действие, поскольку по форме их молекулы во многом напоминают эндогенные (синтезируемые в организме)

нейромедиаторы. Второй закон означает, что у всех наркотиков есть побочные эффекты. Дело в том, что наркотики, в отличие от нормальных нейромедиаторов, при приеме не нацелены на конкретные клетки или цепи. Наркотики обычно всасываются из крови, приблизительно равномерно распределяясь по всей нервной системе. Они воздействуют на все доступные мишени, то есть связываются с любой структурой, которая подходит им в качестве рецептора. Например, серотонин – это нейромедиатор, регулирующий (наряду с другими эндогенными веществами) многие виды поведения, в частности сон, агрессию, секс, питание и настроение. Выделение серотонина в нормально работающем мозге ориентировано на конкретные клетки в зависимости от времени и от того, что нужно делать в это время: спать, драться, есть и т. д. Однако же наркотики, усиливающие или приглушающие серотонин, действуют во всех этих местах одновременно, а не в конкретных цепях. Соответственно, если принять наркотик для того, чтобы поднять настроение, он повлияет и на все прочие связанные с ним поведения, в частности на сон и на секс.

Третья аксиома – наиболее интересная, а также наиболее важная из всех, в контексте привыкания. Она касается реакции мозга на наркотики (а не воздействия наркотиков на мозг). Я подробно остановлюсь на этом в главе 2, но пока достаточно отметить, что взаимосвязь между наркотиками и мозгом

является обоюдной. Мозг не просто пассивно принимает воздействие наркотиков, но и реагирует на них. Многократный прием любого наркотика, влияющего на деятельность мозга, приводит к тому, что мозг пытается приспособиться к нему, чтобы

Поясню: я считаю себя чистой как стеклышко, хотя готова и душу продать за чашку крепкого кофе.

Подобно большинству кофеманов, я пью кофе, так как мне нравится бодрящий эффект кофеина.

Кофеин воздействует на мозг так: ускоряет работу участка нервной системы, отвечающего за возбуждение. До того как я стала ревностным кофеманом, кажется, вставая утром, я чувствовала себя вполне бодро. Пару минут я разминалась, но моя нервная система с заложенными в нее циркадными ритмами активировала собственные механизмы пробуждения, которые эффективно помогали дню для меня начаться. Но то – в прошлом. Теперь, чтобы прийти в себя утром, мне обязательно нужна чашка кофе, а без него меня и пушкой не разбудишь. Дело в том, что мой мозг привык к дозе кофеина, которую я принимаю каждое утро, и подавил естественные механизмы пробуждения, срабатывающие с наступлением нового дня. Теперь я не чувствую себя «нормально» до кофе и «хорошо проснувшейся» после. Наоборот, я ощущаю сонливость и начинаю приближаться к нормальному самочувствию только после второй чашки.

Такое изменение моего поведения помогает понять, что такое привыкание (нужно все больше наркотика, чтобы достичь желаемого эффекта) и зависимость (без наркотика ощущается синдром отмены). Ужасная правда для всех любителей психоактивных веществ заключается в том, что при регулярном употреблении мозг всегда к этому приспосабливается, чтобы скомпенсировать эффект. Зависимый человек пьет кофе не потому, что устает; он устает потому, что пьет кофе. Завялые кофеманы не выпивают коктейль, чтобы расслабиться после тяжелого дня; их дни наполнены напряжением и тревожностью, поскольку они пьют так много кофе. У начинающего наркомана героин вызывает эйфорию и действует как обезболивающее; но завязать с героином наркоман не в силах, так как без него зависимого просто скручивает от боли.

Эта аксиома касается любого эффекта любого наркотика, поскольку наркотики действуют на мозг – вызывая, в частности, выброс уже знакомого нам дофамина. На первом этапе принимать наркотик приятно, так как молекулы наркотика попадают в мозг, где воздействуют на прилежащее ядро и другие структуры, изменяя обычное состояние, когда «мне нормально». Однако мозг, заточенный под возвращение этой системы к гомеостатическому равновесию, противодействует всплескам дофамина, воспринимаемым как «удовольствие» или «возможность». Такое следствие превращается для наркомана в движущий стимул и проклятие, вызывая неутолимую жажду употребления, а далее закрепляя его переход в хроническую форму, так как при долговременном воздействии одного и того же стимула уровень дофамина изменяется после приема все меньше и меньше. В конечном итоге прием излюбленного наркотика практически не влияет на концентрацию дофамина в мезолимбическом пути, однако воздержание от наркотика приводит к сильному падению уровня дофамина, в результате чего испытывается отчаяние и жажда дозы. Вот самый главный закон наркомании: бесплатный сыр бывает только в мышеловке.

Основная активность мозга заключается в изменении самого себя.

В последний день своей жизни, перед тем как по приговору суда он должен был испить цикуту за неверие в богов и развращение умов молодых людей, Сократ в последний раз заговорил со своими учениками. Рассуждение Сократа, которое Платон передает в диалоге «Федон», посвящено главным образом природе души, но содержит и замечание о связи между удовольствием и болью. После того как тюремщик снял с Сократа оковы, тот будто бы произнес: «Что за странная это вещь, друзья, – то, что люди зовут “приятным”! И как удивительно, на мой взгляд, относится оно к тому, что принято считать его противоположностью, – к мучительному... если кто гонится за одним и его настигает, он чуть ли не против воли получает и второе: они словно срослись в одной вершине». Это философское наблюдение, записанное около 350 года до н. э., очень проникательно и предвосхищает

экспериментальные результаты, полученные в XIX веке французским физиологом Клодом Бернаром. Считается, что Бернар первым заметил, что колебание между двумя этими противоположными состояниями помогает нашему организму поддерживать стабильность при постоянном риске расстройства, которое может быть обусловлено самыми разными факторами: от плохой погоды до неудовлетворительной оценки или смерти близкого человека.

Бернар самозабвенно занимался наукой и даже согласился на брак по расчету, чтобы на приданое жены финансировать свои первые эксперименты. К середине 1850-х он уже опубликовал несколько своих прорывных исследований, когда сформулировал теорию, заложившую наши базовые представления о физиологии; теория Бернара особенно важна в контексте изучения аддикций. Итак, Бернар заметил, что «постоянство внутренней среды» [

Примерно восемьдесят лет спустя американский физиолог Уолтер Кеннон, известный как автор емкого термина «бей/ беги», популяризовал идеи Бернара в книге «Мудрость тела»

Допустим, наш мозг зафиксировал внешний стимул, вызывающий приятные либо неприятные ощущения. По Соломону и Корбиту, в обоих случаях мозг реагирует, противодействуя этим чувствам.

Допустим, вы сдали анализ, показавший, что у вас рак. Вполне вероятно, что сразу после такого известия вас охватит паника или отчаяние, которые приведут к общему состоянию обеспокоенности, когда вы начнете обдумывать многочисленные последствия этого известия. Эти менее острые чувства крепнут, если и следующие результаты ваших анализов выглядят плохо. Однако если ситуация изменится – допустим, следующая биопсия уже окажется чистой, вы не вернетесь сразу в исходное состояние, а переживете период эйфории, который, в сущности, прямо противоположен еще недавно обуревавшему вас отчаянию. Такой паттерн изменения аффективных переживаний запускается в результате любых событий, выбивающих наш мозг из нейтрального состояния равновесия.

Хотя, в принципе, мы обычно не представляем, как устроен аффективный гомеостаз, большинству из нас такая смена состояний знакома – она сопутствует романтической любви. Как правило, «влюбляясь», мы ощущаем драматичные аффективные перемены, ошеломительно приятное состояние наполняет даже рутинные переживания искристой радостью. На первом этапе влюбленности паттерны мозговой активности, выявляемые путем фМРТ

При наличии «точки равновесия» можно осмысленно интерпретировать непрестанно изменяющийся «входной поток». Длительные чувства, имеющие определенную окраску, притупляют нашу способность воспринимать новую информацию и, следовательно, реагировать на нее; так действует нервная система, для которой все преходяще. Это означает, что если вы встретите Прекрасного Принца или Принцессу, то эйфория когда-нибудь пройдет. С другой стороны, даже самые кошмарные злоключения не приводят к перманентному отчаянию. Все это касается и более прозаических стимулов: думаю, каждый когда-нибудь испытывал спад настроения, вернувшись домой из отличного отпуска, или облегчение, скажем, когда водитель вашего такси сумел избежать столкновения.

Может казаться любопытным и наверняка пугающим, что мозг, вместо того чтобы обеспечить медленное затухание сигнала, парирует его собственным сигналом, имеющим прямо противоположный вектор. Чтобы было проще понять, почему необходима именно такая взаимосвязь, давайте вообразим альтернативный мир. В этом мире каждый вторник наступает День Счастья, и всем людям еженедельно искусственно накачивается приподнятое настроение. Несомненно, если все мы будем постоянно предвкушать такой день, то некоторые события, требующие нашего внимания, по вторникам, вероятно, будут упущены или проигнорированы. Что делать, если во вторник у вас поранился ребенок или разразилась нешуточная буря? Блаженное отключение от проблем раз в неделю – это входной билет на вымирание. Аналогичный риск связан с перманентным депрессивным состоянием. В состоянии хронического отчаяния мы не сможем заметить открывающихся возможностей и правильно отреагировать на них.

Информация обнаруживается, передается и воспринимается мозговыми нейронами на основе контраста между этой информацией и так называемой «сигнатурой» (или характеристическим уровнем). В ответ сигнал может либо тормозиться (ингибироваться), либо ускоряться (возбуждаться).

В результате наше самочувствие в долгосрочной перспективе остается стабильным, но не статичным. У разных людей такой «исходный уровень» может отличаться, но у каждого индивида «нейтральное состояние» стабильно сохраняется на протяжении всей жизни. Жизнерадостные дети обычно становятся умиротворенными взрослыми, а пессимисты, как правило, пребывают не в настроении независимо от обстоятельств.

Факт такой жесткой ограниченности диапазона наших чувств чреват серьезными последствиями для наркоманов. Однако прежде чем подробнее поговорить об этих последствиях, стоит упомянуть несколько исключений, не соответствующих данной общей тенденции. Те, кто перенес инсульт и у кого повреждены конкретные зоны коры головного мозга (особенно в правом полушарии), могут превратиться из закоренелых пессимистов в оптимистов (или, если повреждено левое полушарие, – ровно наоборот). Другие расстройства, например болезнь Альцгеймера, могут повлечь столь же драматичные изменения. Однако тем, кто регулярно употребляет наркотики, такая аффективная стабильность не позволяет подолгу поддерживать состояние кайфа. Поэтому из-за хронического приема стимуляторов, в частности кокаина или метамфетамина, исходный уровень аффектации у человека может измениться. К несчастью для зависимых, такие сдвиги всегда происходят «не в ту сторону», в результате чего настроение на базовом уровне становится все более угнетенным. Итак, ЦНС служит не только сенсором, детектором контрастов и диспетчером по реагированию на пертурбации, происходящие в окружающей среде; она к тому же превосходно умеет подстраиваться под входные сигналы, изменяясь при этом.

Нейробиологи называют способность мозга к модификации пластичностью, и сейчас эта способность активно исследуется

Обучение, связанное с зависимостью, начинается с самого первого приема наркотика. Поэтому любой, кто хоть раз пробовал наркотик, мог оценить, каковы адаптационные способности мозга. Адаптация начинается немедленно и, например, приводит к бессоннице после приема алкоголя, а также вызывает общее чувство дискомфорта, характерное для наступающего наутро похмелья. Такие состояния-«ответки» возникают потому, что клетки мозга, противодействующие расслабляющему эффекту, наступающему после нескольких стопок, возбуждаются сильнее обычного. Поэтому на следующий день после пьянки обычное освещение кажется слишком ярким, а чувство взынченности приходит на смену чувству релаксации. В данном случае эффекты, связанные с адаптацией, обычно проходят менее чем за сутки.

Термин «тахифилаксия», означающий «острая невосприимчивость», описывает адаптивные компенсаторные изменения, начинающиеся в организме сразу после того, как алкоголь попадает в мозг. Существует обширная и довольно малопонятная литература по тахифилаксии, однако, судя по всему, если бы этот феномен был известен шире, то стал бы настоящей находкой для адвокатов, специализирующихся на делах по вождению в нетрезвом виде, и еще более – их клиентов.

Оказывается, существует доказанный и интересный сдвиг во взаимосвязи между уровнем алкоголя в крови и дисфункцией – и связан он именно с тахифилаксией.

Когда человек выпивает, уровень алкоголя в крови повышается по мере того, как спирт попадает в организм из кишечника. Тем временем в печени алкоголь расщепляется (метаболизируется) с постоянной скоростью. Следовательно, баланс между всасыванием алкоголя в кровь и метаболизмом в печени определяет, какова будет концентрация алкоголя в мозге. Если бы мы попытались изобразить функцию изменения концентрации алкоголя в мозге во время бурных возлияний, то ее график выглядел бы как перевернутая буква U. С этим все понятно, но вот что интересно: оказывается, воздействие алкоголя очень сильно зависит от изменения его содержания в крови – повышается оно либо же снижается. Если бы мы исследовали поведенческие изменения, имевшие место в разные промежутки времени, когда концентрация алкоголя в крови у одного и того же человека

Кривая идет вверх, выпивающему хорошо: активируется мезолимбический путь. Но тут же начинаются и нарушения моторики, спотыкания на ходу, запинки в речи – словом, все яснее проявляются сопутствующие алкогольной интоксикации атрибуты. Спустя какое-то время концентрация алкоголя

начинает снижаться, приятные ощущения и нарушения проявляются уже гораздо слабее. Исследователи потратили немало времени и сил, изучая эти изменения, и обнаружили, что адаптация, лежащая в основе привыкания, происходит при приеме любых наркотиков, влияющих на нервную систему, причем со схожей стремительностью. Практически сразу же, как только наркотик начинает действовать на мозг, мозг начинает приспосабливаться – противодействовать этому влиянию. Поэтому весьма логично утверждать, что, несмотря на высокую концентрацию алкоголя в крови, когда человек находится в состоянии тахифилаксии, водить он вполне может. Удачи в судебных разбирательствах!

В данном примере мы видим, что привыкание усиливается через несколько глотков, даже спустя считанные секунды после приема. Никотин – еще один классический пример вещества, вызывающего острое привыкание. Первая сигарета за сутки – самая вкусная, поскольку после «включения» определенные участки мозга, воспринимающие никотиновые эффекты, становятся уже куда менее чувствительными к последующим дозам.

Мозг учится, приспосабливаясь к любому наркотику, воздействующему на его функции. Некоторые из таких воздействий относительно кратковременные, например тахифилаксия у эпизодически выпивающего человека. Однако поскольку повторение – мать учения, при хроническом употреблении наркотик вызывает все более долгосрочные эффекты. В случае некоторых веществ, например антидепрессантов, врачи как раз таки стремятся добиться привыкания. При развитии привыкания к селективным ингибиторам обратного захвата серотонина (СИОЗС) удастся сдвинуть патологическую аффективную «исходную точку», так что депрессия уже не является нормальным состоянием для пациента. Однако при злоупотреблении наркотиками такие изменения по-настоящему затягивают. По мере того как мозг приспосабливается к конкретному наркотику, наркотик все менее эффективно стимулирует передачу дофамина, и наркоману приходится принимать все больше и больше, чтобы поймать кайф. Зависимый, тщетно стараясь вновь испытать такие же ощущения, «как вначале», привыкает к наркотику все сильнее и сильнее. Привыкание к кокаину ярко демонстрирует это отчаянное состояние: наркоман просто не может не употреблять, даже несмотря на то, что полностью осознает огромную цену (в социальном, экономическом, личностном отношении), которую приходится за это платить. Если наркоман с хорошо проторенным мезолимбическим путем пытается воздерживаться от приема, то его одолевают уныние и безнадежность, но в таком состоянии «ниже базового» впрыск кокаина не доставляет кайфа. В конечном счете, максимум, на что может рассчитывать наркоман, – краткое облегчение.

Как-то раз я читала группе студентов лекцию по теории Соломона и Корбита об оппонентных процессах; вдруг один молодой человек вскочил с места и воскликнул: «Да ведь это же настоящий переворот жизни!» Разделяю его чувства и желаю каждому преподавателю получить такую оценку от студента. Однако же теория оппонентных процессов не менее важна и в контексте научного подхода к изучению аддикций. Суть данной теории изложена на следующих картинках. Соломон и Корбит обозначают терминами «состояние А» и «состояние В» противоположные аффективные ощущения. Ощущения, вызываемые стимулом, фиксируются в состоянии А, а ответная реакция, вызванная попыткой вернуться в нейтральное состояние, соответствует состоянию В. В зависимости от исходного стимула, состояние А может быть приятным либо неприятным, но каким бы оно ни было, состояние В будет противоположным. Поначалу изменение сильное, и по мере привыкания оно все больше сглаживается, однако остается в зоне А до тех пор, пока действие стимула не прекратится, после чего человек испытает противоположное состояние (вспомните реакцию на алкоголь). В сухом остатке имеем переживаемый опыт, обозначенный жирной линией, в формировании которого участвуют два совершенно разных нервных процесса.

Когда мозг впервые подвергается воздействию стимула,
Когда стимул переживается многократно, организм быстрее и сильнее отвечает на него
У меня нет татуировки, но если я решу себе ее набить, то в шорт-листе будет та, что показана ниже. Она взята из эпохальной статьи Соломона и Корбита и иллюстрирует изменения, происходящие при
Мои смысленные студенты быстро догадались, какова обратная сторона модели Соломона и Корбита: если хочешь достичь устойчивого приятного состояния, то можно подвергать себя различным тяжелым испытаниям. В результате оппонентный процесс будет положительным. Соломон и Корбит предположили, что именно такой паттерн складывается при занятиях, к примеру, парашютным спортом. Когда выпрыгиваешь из самолета на высоте нескольких тысяч метров, тебя охватывает мощное чувство возбуждения, паники и даже надвигающейся смерти. Вероятно, эти ощущения продержатся на протяжении большей части времени, проведенного в воздухе, а также, определенно, в ходе всего «свободного падения». Когда падение заканчивается и вы как по волшебству ощущаете твердую землю под ногами, у вас не просто проходит паника; более того, любители такого спорта рассказывают, что их словно окатывает волной крайнего спокойствия и благополучия. Облегчение, наступающее после крайне стрессового опыта (если удалось выйти живым из передраги), такое, что стоит любых переживаний. Возможно, это объясняет, почему люди так выкладываются на фитнесе или поступают в аспирантуру.

Характерные признаки зависимости – привыкание, синдром отмены и жажда – также объясняются следствиями

Иными словами, мозг настолько хорошо приспособлен противодействовать таким пертурбациям, что вся его исключительная обучаемость работает на предвосхищение таких вмешательств еще до наступления самого вмешательства. Эффекты наркотика начинают купироваться еще до поступления наркотика в организм. Допустим, вы пропускаете с друзьями несколько рюмочек в соседнем баре каждую пятницу после работы и делаете так годами. Оказывается, предсказуемость таких посиделок влияет на то, как вы их воспринимаете. Сначала именно в этом месте и в этой дружеской компании алкоголь будет действовать на вас слабее, чем где-либо еще. Если, например, планы у вас изменились и вы отправитесь не в бар, а на вечеринку, то там опьянеете сильнее от той же дозы алкоголя.

Такая тенденция, при которой внешние стимулы вызывают тягу к приему, известна давно. В середине XIX века шотландский хирург Роберт Макниш в своей работе «Анатомия пьянства»

Человек – существо привыкающее. Регулярно выпивая в определенное время, он ощущает тягу к алкоголю, когда близится наступление такого периода; например, после обеда, или перед отходом ко сну, или в любой другой подобный период. Он даже предается этому в строго определенных компаниях или именно в той таверне, где привык предаваться таким увеселениям.

Итак, вернемся к барным посиделкам наших дней. Допустим, вы принимаете антибиотики и решаете, что сегодня пить не будете. День прошел хорошо, в паб вы идете в приподнятом настроении, предвкушая, как будет набирать обороты вечер с друзьями. Вполне вероятно, что ваше хорошее настроение испарится, зато начнет накапливаться напряженность и раздражительность. Образы, звуки и запахи бара успевают инициировать

Нынешние программы лечения сфокусированы, главным образом, на купировании привычной

реакции организма на раздражитель. В 1970-е была популярна стратегия с использованием терапевтических сообществ. Страдающих зависимостью помещали в совершенно непривычную для них обстановку, удаленную от городской жизни, – скажем, на какую-нибудь ферму; там они проводили несколько месяцев или даже лет, перестраивая себя и свою жизнь под трезвый образ. К моменту отбытия из такого сообщества человек чувствовал себя освободившимся от порочной тяги употреблять наркотик. Таким образом, сам наркоман, его консультанты и члены семьи с крайним оптимизмом смотрели в будущее, а бывший наркоман возвращался к привычной жизни. Причем какое-то время дела обычно шли хорошо, пока человеку не выпадал шанс встретиться со старинным товарищем-собутельником, пройти мимо любимого бара или увидеть иглу для подкожных инъекций в кабинете врача. В таком случае запускался

Наиболее современные методы лечения выстроены практически противоположным образом по сравнению с применявшимися ранее «пасторальными» стратегиями (если, конечно, пациент не из тех, кто употреблял наркотики прежде всего на ферме). После детоксикации и некоторой стабилизации настроения и физиологии (как правило, спустя несколько недель трезвости) зависимому намеренно обеспечивают контакт с раздражителями, прежде располагавшими к употреблению наркотика, но теперь уже в поддерживающем, терапевтическом контексте. Пачки денег, набирание жидкости в шприц или необходимость переживать дни, поначалу полные отчаяния, на первом этапе могут давать глубокие психологические и физиологические эффекты – например, приводить к изменениям сердечного ритма, температуры тела и настроения. Однако при многократном воздействии такого стимула (без приема наркотика) реакция, свидетельствующая о наступлении

Зависимость во многих отношениях отличается от обычных болезней в широком смысле этого понятия – на осознание этого факта мне потребовалось несколько лет. Хотя я и считала и продолжаю считать, что зависимость – это расстройство работы мозга, оно совсем не такое, как, например, опухоль или болезнь Альцгеймера. И рак, и Альцгеймер однозначно диагностируются при наличии определенных клеточных изменений. Диабет или повышенный холестерин оценить еще проще – при помощи простого анализа крови, а ожирение оценивается путем вычисления индекса массы тела. С другой стороны, не существует таких анализов, которые позволяли бы однозначно определить, является ли человек зависимым. Такая неясность приводит не только к постановке туманных диагнозов, но и осложняет лечение болезни. Если удалить опухоль или другие злокачественные образования, восстановить здоровую инсулиновую реакцию либо сбросить достаточное количество килограммов, то сопутствующие расстройства действительно можно вылечить. В случае с зависимостью, которая действительно является мыслительным, эмоциональным и поведенческим расстройством, вызванным обширной реакцией множественных мозговых цепей, тут сложно предложить эффективное лечение, за исключением, пожалуй, радикально эффективной гильотины. Стойкость аддикции очевидна как врачам и исследователям, так и самим наркоманам. Я, к примеру, вот уже более тридцати лет чиста, но никакие границы мне так по-прежнему неведомы, да и вовсе неинтересны. Меня спрашивают, не хочется ли мне, скажем, выпить вечером бокал вина или там дунуть-расслабиться; но штука в том, что мне не нужен бокал или жалкий косяк, я желаю целую бутылку, целый пакет, а потом еще и еще. Grateful Dead пели, что «слишком много – это в самый раз», но как показывает пример фронтмена группы Джерри Гарсии и, уверена, для многих из нас даже «слишком много» – порой отнюдь не достаточно

Тенденция, приводящая к чрезмерному употреблению, складывается из множества компонентов, но в конечном итоге мое поведение стало экстремальным, поскольку стимулы (то есть наркотики) действовали на меня гораздо сильнее, чем естественные стимулы. Нервная система наркомана нормально и предсказуемо реагирует на постоянно входящий агент, и развитие зависимости – естественное следствие такого воздействия. По-видимому, попытки предотвратить зависимость будут не более успешны, чем попытки предотвратить заучивание или запоминание. Однако таким образом ломается весь смысл, так как испытать кайф можно только от такого вещества, к которому вы пока не привыкли.

Большинству из нас несложно уловить здесь горькую иронию: наркоманы регулярно употребляют не потому, что зависимы, но зависимы именно потому, что употребляют много и регулярно. Безобидные привычки так называемых нормальных людей, умеющих не допить бокал, пробежаться по паре дорожек вечером в пятницу или просто выкурить сигаретку на вечеринке, разительно отличаются от наркоманских привычек. Конечно, адаптация имеет место и у «покуривающих», однако же ее последствия практически незаметны по причине нерегулярного потребления вещества в малых дозах. Я была чиста вот уже года два и волонтерила лаборантом у моего профессора по биопсихологии, чтобы приобрести исследовательский опыт. Согласно протоколу исследования, я, в числе прочего, должна была ежедневно вводить экспериментальный препарат в брюшную полость подопытным индивидам (крысам). Процедура была такова: нужно аккуратно обхватить крысу одной рукой, другой ввести иглу и создать отрицательное давление, немного оттянув иглу, чтобы убедиться, что инъекция не попадет прямо в кровеносный сосуд. Я думала, что смогла полностью искоренить мои личные ассоциации с иглами, успев к тому времени выполнить сотни инъекций, но в тот день, оттянув иглу, полную крови, я ощутила в ушах настойчивые звоночки, а на языке – тот самый вкус; именно так все было, когда я вводила кокаин в

Когда б мы праздновали каждый день,

То отдых был бы тягостней работы.

Но праздник – редкость, праздник —

торжество.

Нас радует лишь то, что непривычно

С тех пор, как я попробовала вино в подвале у подруги, и вплоть до того, как стала трезва как стеклышко, я не упускала ни единой возможности чем-либо закинуться. Меня часто спрашивают, чем я предпочитала «лечиться» (точнее, конечно, убиваться). Вопрос, как мне представляется, дурацкий. Как и любой другой наркоман, я была готова закинуться буквально чем угодно, что бы ни подкинули обстоятельства. Я просто предпочитала наркотики, любые; некоторые употребляла постоянно, другие эпизодически – словом, особо разборчивой я не была. Некоторые из веществ оказывались токсичны, иные глупы и бессмысленны, другие обладали абсолютно сногшибательным эффектом. Однако если переформулировать вопрос а-ля: «Вам предстоит провести остаток жизни на необитаемом острове, вы можете взять с собой только один какой-нибудь наркотик, какой?», я бы без колебаний выбрала нескончаемый запас травки (и еще пригоршню семян, так, на всякий случай). Однажды моя подруга справедливо заметила, что я курю один косяк за другим. С первого утреннего косячка и до последнего я обожала вкус конопли, ее запах и сказочные буферные эффекты, избавлявшие меня от суетливых дел вроде деловых встреч с людьми и исполнения ежедневных обязанностей. Кроме того, травка сулила нечто новое и яркое вопреки безрадостному настоящему. Наркотик служил противоядием от скуки, с ним все становилось гораздо интереснее, а время и пространство казались уютными, а не угрожающими. Кроме того, я интроверт, и мне действительно нравилось часами зависать под кайфом на пляже, собирая ракушки и слушая шелест волн – совершенно роскошное времяпрепровождение. Не хотелось бы идеализировать, но отношения с наркотиком были одними из самых чистых и чудесных отношений в моей жизни. С первого кайфа и до последнего выкуренного косяка марихуана была моим лучшим другом. Это не преувеличение. У кого-то она вызывает сонливость, у кого-то – паранойю

(несомненно, это объясняется неблагоприятным сочетанием нейробиологии и генетики), однако мне она подходила практически идеально. Самое прекрасное происходило на следующий день, когда я, будучи в ясном сознании, обнаружив реальную жизнь во всей ее блеклости, вдруг осознавала – подобно исполненной надежд новобрачной, лежащей в постель с супругом, – что могу снова получить кайф. Первые суточные дозы успокаивали меня, по мере того как сдували пыль с окружающей реальности, открывая красоту и смысл повседневных занятий. Нам с коноплей всегда было о чем посекретничать, и, насколько мне было известно, ничто не могло встать между нами.

Я говорю об этом совершенно буквально и могу привести в пример десятки тупых, рискованных, эгоистичных поступков, на которые доводилось идти, чтобы пополнить запасы. Как-то раз, во время редкого вынужденного воздержания, я решила подавить нарастающую тревожность, отправившись в небольшую вылазку в Никельтаун (названный так потому, что за пять долларов Если алкоголь с фармакологической точки зрения подобен кувалде, а кокаин – лазеру (именно так они и действуют), то марихуана – как ведро с красной краской. Это сравнение верно минимум по двум причинам. Во-первых, дело в ее хорошо известном свойстве: заострять детали стимулов, поступающих из окружающей среды. Музыка под марихуаной становится классной, еда – вкусной, шутки – уморительными, цвета – насыщенными и т. д. Во-вторых, ее эффекты не назовешь ни точными, ни специфичными, скорее, они обширные и модулируемые. Это именно двадцатилитровое ведро краски с полуметровой кистью, раскрашивающей всевозможные нейронные процессы. В отличие, скажем, от кокаина, воздействующего на немногочисленные участки в мозге, ТГК (или дельта-9-тетрагидроканнабинол), активное вещество марихуаны, воздействует на весь мозг, а в некоторых его областях – даже на каждый синапс (которых там триллионы). Такой широкий охват этого наркотика, открытый в начале 1990-х, сильно удивил исследователей. На тот момент я училась в аспирантуре, новость об этом открытии стала знаковой, так что – подобно тому, как некоторые помнят, где были и что делали, когда был убит Кеннеди или когда обрушились башни ВТЦ, – я в точности помню, при каких обстоятельствах узнала о клонировании рецептора ТГК. Рецептор – это участок белка, находящийся на поверхности клеток таким образом, что, когда рецептор активируется препаратом или нейромедиатором, белок оказывает свой эффект. Без белка с соответствующим рецептором наркотик бы совершенно не работал, но взаимодействие ТГК с собственным рецептором (как минимум в моем случае) помогало сделать жизнь сносной.

Выкурив первый косяк, я залилась, пожалуй, самым беззаветным смехом в своей жизни. Я хохотала, пока у меня не заболели бока и щеки; все вокруг казалось абсолютно уморительным, но в то же время достойным глубокого осмысления – что может быть лучше? Подруге подарил косячок ее старший брат, и мы раскурили его в заброшенном доме на пути в молл. Поначалу я ничего не почувствовала, но минут через двадцать, именно когда мы входили в торговый центр, нас обеих одновременно накрыло, и мы испытали самый настоящий кайф! Теперь я знаю, почему происходит такая задержка: связывающиеся с наркотиком белки, напоминающие губку, плавают в крови, притягивающей молекулы ТГК как магнит. Они не могут подействовать на мозг, пока белки ими полностью не пропитаются. Однако когда участки связывания, наконец, накрыты, ТГК начинает распределяться в мозге. Я слышала, что на некоторых конопля совершенно не действует; такое, хотя и возможно теоретически, все же маловероятно. Скорее, им просто требуется выкурить немного больше. Разумеется, у нас не развиты механизмы, позволявшие бы синтезировать такие сложные белки с рецепторами либо тратить энергию, чтобы распределять все эти вещества по мозгу – просто на всякий случай, а вдруг кто-нибудь когда-нибудь предложит нам выкурить марихуаны. Поэтому эффекты ТГК, казавшиеся тотальными, побудили ученых взяться за поиски эндогенного медиатора, который, должно быть, и обладает данными свойствами. Однако искать нейромедиатор – все равно что искать человека, не зная наверняка, в каком микрорайоне, городе или штате он живет. Рецепторы находить проще, поскольку они, как и

дома, крупнее жильцов, а также с гораздо меньшей вероятностью могут куда-нибудь сдвинуться. Итак, первым делом необходимо найти рецептор. Для этого исследователи поместили молекулы ТГК радиоактивными атомами и инъектировали их крысе. Когда прошло достаточно времени, чтобы наркотик успел распределиться по организму, крысу гуманно умертвили, разрезали ее мозг на очень тонкие слои, прикрепили их к предметным стеклам и тщательно промыли, так что там остался только ТГК, связанный с рецептором. Все несвязанные или свободно плавающие молекулы были удалены. К всеобщему удивлению, выяснилось, что ТГК взаимодействует с рецепторами по всему мозгу. Это происходит в коре, именно той части мозга, которая отвечает за обработку информации и другие формы мышления, а также во многих глубоких подкорковых структурах, связанных с эмоциями и мотивацией. Наблюдались различия в плотности рецепторов; в некоторых областях мозга было меньше участков для взаимодействия с веществом, тогда как другие были буквально сплошь покрыты связями

Вероятно, это открытие являлось первым среди многих, продемонстрировавших уникальные свойства эндоканнабиноидной системы (эндоканнабиноиды – это аналоги каннабиса, синтезируемые внутри организма). Если бы мы повторили тот же эксперимент с радиоактивно помеченным кокаином, то обнаружили бы гораздо меньше мест, где засел наркотик, и распределены они были бы реже. Даже опиоидная система, известная своей невероятной насыщенностью и сложностью (в ней действуют такие наркотики, как героин, оксикодон и морфин), и близко не сравнится по плотности и широте распространения с биохимическими путями эндоканнабиноидов.

Мы с коллегами по лаборатории сначала подумали, что в анализе допущена какая-то ошибка. Как рецепторы этого наркотика могут быть распределены по всей поверхности мозга, а также практически во всех подкорковых структурах? Еще важнее, каково же естественное ТГК-подобное соединение и в чем заключается его функция? Исследования продолжаются и остаются захватывающими не только потому, что сама эта научная дисциплина относительно новая, но и потому, что сегодня известно: первые опыты были проведены верно. ТГК действительно модулирует активность огромного количества синапсов, практически во всех мозговых структурах. Основной рецептор ТГК в мозге называется CB

Первое естественное вещество, найденное в мозге и активирующее данный рецептор, получило название анандамид; это слово происходит от санскритского корня со значением «блаженство». Другой важный эндоканнабиноид – это 2AG (он же 2-арахидоноилглицерол). Медиаторы каннабиноидов и их передача в мозге атипичны. Во-первых, классические нейромедиаторы находятся в везикулах (мембранных мешочках) и выделяются с кончиков нервных клеток (нейронов), где диффундируют через небольшой разрыв, именуемый синапсом, и взаимодействуют с рецептором соседней клетки. Напротив, анандамид и 2-AG действуют в прямо противоположном направлении, диффундируя в «восходящем течении» синапса и передавая информацию от клетки-получателя к клетке-отправителю. Как только эти вещества достигают своей цели, рецепторов CB

Влияние эндоканнабиноидов по-прежнему тщательно исследуется, и детали его, мягко говоря, слишком сложны, однако, насколько мне известно из соответствующей литературы, анандамид и AG-2 действуют при коммуникации нейронов как своеобразные восклицательные знаки, указывая, что сообщение, которое сейчас прошло по синапсу, было важным.

Как вся эта межклеточная эстафета связана с переживаемым нами опытом? В 1970-е, особенно в таких пригородах, где жила я, дети могли быть предоставлены сами себе практически в единственном месте – в торговых рядах. Мы с подружкой часто туда ходили, и я уверена, что удовольствие и радость, которые мы там испытывали, никак не связаны с той абсолютно предсказуемой обстановкой. Однако все

казалось особенным! Звуки и образы невероятно возбуждали: унылые торговые ряды превращались в роскошные площадки для игр, а с фудкорта доносились дразнящие запахи. Как-то раз, внезапно изголодавшись, мы набрали на пиццерию, и если я скажу, что это был самый вкусный кусок пиццы в моей жизни – то ничуть не преувеличу. Просто объеденье! Там все было лучше, чем обычно.

Представляется, что анандамид и подобные ему соединения развивались параллельно с рецептором СВ

В таком случае становится легко понять, почему в обкуренном состоянии все воспринимаемые стимулы настолько насыщенные. Образы, звуки, вкусы и мысли, которые в иной ситуации могли бы показаться «так себе», приобретали невероятные качества. Помню, когда моя интрижка с коноплей только начиналась, райсорони (полуфабрикат, смесь риса и макарон) показались мне настолько вкусными, что я просто представить не могла, как их не сметают с полок в супермаркетах. Сегодня мне потребовалось бы попутешествовать с рюкзаком хотя бы дней десять, чтобы райсорони вызвали у меня аппетит. Но когда синапсы разогнаны «на ввод», пища кажется несравненной, музыка – трансцендентной, концепции – ошеломительными. Какое же это чудесное снадобье, особенно для тех, кто боится рутины! К сожалению, у всей этой нейронной иллюминации есть и темная сторона. Если все вокруг такое яркое, наполненное смыслом, то на таком фоне ничто как следует не выделяется. В конце концов, зачем нужно орошение, если поля и так залиты водой? Такое отсутствие контрастности притупляет механизмы разборчивости, помогающие нам осмысливать окружающую среду, отделяя значительное от малозначимого. Когда отпускает, именно отсутствие сортировки мешает припомнить чудесную надрывность прошлых впечатлений.

Другой минус заключался в том, что в те редкие периоды, когда я была не под кайфом, меня практически ничто не интересовало. Мир под наркотиком казался намного ярче, чем без него. Как-то раз, погожим солнечным днем, я ехала на юг по трассе I-95, как-то неудачно разжала зубы, и косячок, который я курила, вылетел из окна машины. Он был из вкусного толстого листа, и я недолго думая свернула на обочину, а потом пошла напролом через шесть полос, где на полной скорости неслись машины. Сейчас этот эпизод мне кажется безумным, но на тот момент я действовала со всей решимостью. Когда я потеряла бабушкино обручальное кольцо, которое она мне подарила, я переживала не так сильно. Разумеется, ту самокрутку я нашла.

После отрезвления мне понадобилось чуть больше года, чтобы прожить день без желания выпить; однако понадобилось целых

Предсказуемо, что хронический прием таких веществ влечет серьезные последствия. Мозг приспосабливается к ним, включая понижающую регуляцию каннабиноидной системы

Шли затяжные споры, напоминавшие дискуссии о разнообразных связях курения и онкологии, о том, вызывает ли регулярный прием марихуаны амотивационный синдром. Например, приводит ли регулярное употребление к тому, что ты часами будешь сидеть на диване и смотреть мультики, либо просто так совпало, что люди, которым нравится сидеть на диване и смотреть телевизор (или перебирать ракушки на пляже), обожают и марихуану? Поскольку корреляция еще не означает причинно-следственной связи, табачные компании десятилетиями настаивали, что предрасположенность к раку и пристрастие к сигаретному дыму случайно совпадают. В обоих случаях здравый смысл и накапливающаяся доказательная база указывают на одно и то же. При понижающей регуляции рецепторов СВ

Первые несколько месяцев без травки прошли для меня особенно безрадостно. Хотя я сменила обстановку, оказалась в кругу новых друзей и испытала массу новых переживаний, запомнилось мне из того периода очень немного, причем все впечатления были донельзя бледными (сюда примешивались тревожность, депрессия и стыд). Однако когда минуло примерно три месяца моей новой жизни без наркотиков, я шла по улице в Миннеаполисе – и буквально рухнула на колени, залюбовавшись яркой осенней листвой. Оказалось, что вокруг меня мириады ярких оттенков красного, оранжевого, желтого и зеленого; наверное, я испытала такие же ощущения, как и зрители первых цветных фильмов в красках Technicolor. Откуда все это взялось? Благодаря воздержанию

прекратилась и понижающая регуляция. Ко мне вернулись мои рецепторы, а вместе с ними – и восприятие повседневной красоты.

В левом столбце показаны срезы мозга крысы, получавшей плацебо. Темные пятна соответствуют рецепторам СВ

К счастью, после девяти долгих лет воздержания наступил день, когда я осознала, что уже не жажду марихуаны. В течение следующих двадцати лет или около того я упивалась моей свободой! Я могла находиться прямо рядом с травкой и не ощущать себя той последней девушкой, которая осталась без приглашения на танец. А затем у меня началась пери-менопауза, и я со всей ясностью поняла, зачем на планете появились наркотики. Хотя я и не курила тридцать лет, мне сразу стало понятно, что стало бы идеальным противоядием от раздражительности, гиперчувствительности, фрустрации, которую вызывали повседневные обязанности – все это сопровождало перестройку организма. В первые несколько лет на фоне стремительного гормонального истощения я бы не просто отдала левую руку на отсечение за травку; нет, я отрубила бы ее сама и была бы только рада такому удачному размену. Жажда наркотика не только вернулась, но и как-то заматерела. Я даже фантазировала – ах, если бы у меня обнаружили рак и врач прописал мне марихуану в качестве лекарства. Хмм, конечно, это смертельно опасная болезнь, зато я могла бы накуриться вволю! Причина, по которой я не вернулась к курению, несмотря на такую тягу, заключалась в следующем: сладкое избавление, которое подарили бы мне наркотики, досталось бы не задаром. Те стороны моей жизни, которыми я дорожила – умственный труд, семья, цели и увлечения, – поблекли бы с возможностью посидеть наедине с собой и выкурить косячок.

У меня есть друг и коллега, профессор в университете, которому нравилось крепко выпить, но некоторые эффекты алкоголя он находил возмутительными, если не калечащими. Поэтому он переключился со спиртного на курение травки. Они с женой укладывали детей спать, а после вместе кайфовали. Он заметил, что если покурить незадолго до того, как приступить к выполнению «отцовского долга», то становишься «более мотивированным родителем». Всего от пары затяжек ему удавалось находить силы гораздо больше играть с детьми, а дела вроде мытья машины, готовки или наставничества уже не казались ему столь раздражающими и рутинными. «Отлично, – сказала я, – а каково тебе с детьми, когда ты не под кайфом?» «Все более нервно и постыло», – признался он. Итак, если вы курите травку, помните: чем реже вы это делаете, тем надежнее предотвращаете понижающую регуляцию и ее тяжелые последствия: привыкание, зависимость и утрату интереса к повседневной жизни.

Если считаете, что доза нужна, чтобы колбасило и штырило, – вы не в своем уме. Гораздо лучше вас расколбасит какой-нибудь полиомиелитный паралич или если вам всю жизнь пришлось бы дышать через аппарат. А если думаете, что стоит закинуться, как тут же запоешь да заиграешь, – вы просто чокнутый кретин. Вас так раскидает, что ни спеть, ни сыграть у вас не выйдет.

История опиумной наркозависимости полна такой великой любви и таких грандиозных страданий, что «Ромео и Джульетта» по сравнению с ними кажутся мелодрамой для средней школы. Опиаты – это наркотики, разбивающие сердца как никто другой. Сначала они дарят чувство защищенности и благополучия, но вскоре оно сменяется ощущениями, как будто вас распяли посреди голого лунного пейзажа, оставив без кислорода.

В самом начале опиат – идеальный партнер. Когда он так галантно вас соблазняет, кажется совершенно естественным ответить ему доверием и благодарностью. В отличие от стимуляторов и

даже алкоголя, прием таких наркотиков кажется совершенно ненавязчивым, поскольку они доставляют полнейшее удовлетворение. На первых порах отношения с ними легки и интересны, они скрашивают пасмурные вечера, которые в противном случае могли бы превратиться в тягостину; они притупляют отчаяние с его неровными острыми углами. Как и при взаимной любви, близорукое увлечение опиатами подобно каникулам на острове или путешествию по золотой дороге: все, что кажется излишним на фоне ваших отношений, отодвигается в какую-то далекую перспективу. Поэтому какое нам дело до обычной жизни с ее мелкими тяготами и невзгодами, если в таблетке или в пакетике есть идеальное противоядие от всего этого? Ах, если бы на самом деле таким все и оставалось! Однако, увы, по причинам, кажущимся жестокой блажью, действие наркотика заканчивается, а ваша тяга к нему становится все более непреодолимой. «Дорогой, – шепчете вы, а потом рыдаете: – Пожалуйста?

Однако счастливого воссоединения не будет – ваш возлюбленный отстраненно, если не наплеватьски, наблюдает за вашей агонией. Редкие встречи с ним вас не удовлетворяют – ведь доподлинно известно, как недолго продлятся эти свидания. Так вы страдаете днями, неделями, месяцами и даже годами, пока вас корежит от соматических и психических воспоминаний о благословенных контактах, перемешанных с четким осознанием, что вам больше не войти в этот сад. Блуждая по руинам прежней жизни, вы не в силах вспомнить хотя бы что-нибудь, что имело бы ценность. Вы страдаете, и муки пропорциональны тому, насколько длительными и интенсивными были ваши отношения, а также ищете способ вновь испытать эти драгоценные моменты, наступающие при зарождении любви.

Опиаты сегодня на слуху, если не сказать – в крови; ведь трагедии, связанные с опиатной зависимостью, ежедневно разыгрываются по всему миру тысячи раз в сутки.

Каждый пятый американец хотя бы раз в жизни пробовал опиаты, либо нелегально, либо по рецепту врача, либо и так, и так. По степени привыкания опиаты уступают только никотину, а последствия злоупотребления ими невозможно не замечать. Недавний всплеск летальных исходов, связанных с опиатами, в том числе гибель нескольких звезд первой величины (например, Принс, Хит Леджер, Филип Сеймур Хоффман), помогли привлечь внимание к этой проблеме, хотя она и не нова. Дженис Джоплин, Джон Белуши, Сид Вишес, Джим Моррисон, Джуди Гарланд и даже Элвис Пресли умерли в результате злоупотребления опиатами. В течение последних лет пристрастие к этим наркотикам усилилось, и сегодня от передозировки наркотиков погибает больше людей, чем в автокатастрофах. Зависимость многих начинается в кабинете врача. В 2012 году было выписано 259 миллионов рецептов на опиоиды – это более чем достаточно, чтобы обеспечить каждого взрослого американца отдельным пузырьком с таблетками. Естественно, такие щедрые назначения приводят к увеличению числа смертельных передозировок. Среди женщин (им прописывают такое лечение чаще, чем мужчинам, так как женщины чаще страдают от хронических болей) за первое десятилетие XXI века количество смертельных передозировок выросло на 400 %. Причем даже те, кому удастся выкарабкаться из могилы, скорее всего, не бросят употреблять. Недавнее исследование показало, что 91 % женщин, переживших медикаментозную передозировку, продолжают продлевать себе рецепты. По мере того как растет гора трупов, власти, правоохранительные органы и родственники скончавшихся лишь в бессилии заламывают руки.

Кого винить в этой ситуации? Истина такова, что все мы потворствуем популярности этих наркотиков, обманываясь иллюзией, будто страданий можно избежать при помощи каких-нибудь внешних «средств». Вместе с нашими врачами мы продолжаем коллективно отрицать тот факт, что наркотики не дают стабильного избавления от болей, преследующих человека в жизни, поэтому в реальности от такой ситуации выигрывают только дилеры, в данном случае – фармацевтические компании. Аналогичные тенденции прослеживаются с героином и другими наркотиками, сбываемыми на улице:

их употребление растет на 40 %

Если рассмотреть ситуацию шире, становятся совершенно очевидны резкие колебания в популярности всех запрещенных веществ. Например, опиаты были очень популярны в США в середине XIX века среди иммигрантов из Азии, женщин и (хотите верить, хотите нет) детей. В последующие годы наблюдались всплески использования опиатов, как правило, в конкретных социальных группах: среди хиппи в 1940-е, битников в 1950-е, ветеранов Вьетнамской войны в конце 1960-х и в 1970-е. В целом употребление опиатов снизилось в 1980-е и 1990-е, так как стимуляторы лучше сочетались с культурными ценностями продуктивности и эффективности; но сегодня опиаты, безусловно, вернулись в моду и все активнее применяются подростками и молодежью. Таким образом, должно быть очевидно, что путем изменения законов, медицинской практики или доступности противоядий (например, таких антагонистов, как налтрексон или налоксон) ни одна война с наркотиками не выигрывается. Стремление к изменению субъективного опыта универсально, и на свете много таких же, как я, кто готов попробовать все, лишь бы испытать кайф. Следовательно, проблема улаживается не на уровне борьбы с поставками, а скорее зависит от изменения спроса, и такая задача решается изнутри.

В годы наркомании я принимала опиаты лишь несколько раз, поскольку, за немногими исключениями, в мое время их сложно было достать там, где я жила. Мне нравилось, как они действуют в небольших или умеренных дозах, я ими наслаждалась, они приносили ощущение тепла и удовлетворения. Совершенно уверена, что моя история сложилась бы иначе, если бы я могла позволить себе колоться этими наркотиками.

Сложно переоценить ту силу привыкания, с которой опиаты привязывают к себе подсевших на них наркоманов. Например, несколько лет назад я проводила исследование по оценке полезности лечебного иглоукалывания для героиновых наркоманов; это было в детокс-центре в Портленде, штат Орегон. Идея заключалась в том, что при введении игл в «активные точки» можно вызвать выделение эндорфинов и таким образом облегчить боль и страдания у тех, кто переживает ломку. Наркоманы, решившиеся на детоксикацию и записавшиеся на это исследование, были случайным образом распределены на две группы: активную и плацебо (людям из второй группы иглы вводились в точки, предположительно не дававшие терапевтического эффекта). Авторизованные иглоукалыватели каждое утро около получаса работали со всеми пациентами стационара, записавшимися на исследование, и в первые несколько дней эксперимента, казалось, все шло хорошо. Пациентов попросили по несколько раз в день записывать собственные симптомы, связанные с отменой, пользуясь при этом специальными бумажными анкетами; предполагалось, что пациенты из активной группы должны быть немного менее тревожны и спать лучше, чем те, кто находился под контролем плацебо.

Однако исследование было неожиданно свернуто после того, как один из наркоманов, известный всему сообществу, выписался и вскоре умер с иглой в вене. Всего через несколько часов после того, как стала известна эта новость, центр полностью опустел – но не для скорби, а для подсчета. Пациенты распознали в смерти своего друга признаки, характерные для высококачественного наркотика. Вероятно, вам доводилось наблюдать подобные случаи; региональные всплески передозировок обычно возникают не потому, что большинство наркоманов не знают, что искать, а именно потому, что знают. Они – жертвы фармакологических законов, не учитывающих, что даже такие наркотики, как фентанил и карфентанил, которые в сотни и тысячи раз сильнее героина (соответственно), не могут оказать желаемого эффекта на привыкший мозг (хотя, к сожалению, их силы достаточно для угнетения дыхания, и именно поэтому они могут быть смертельны).

Наркотики, вызывающие привыкание, подразделяются на несколько групп – такая классификация связана прежде всего с эффектами, которые они оказывают. Стимуляторы усиливают активность, галлюциногены изменяют восприятие, а седативные препараты замедляют работу мозга и вызывают сонливость. Опиаты относятся к общей группе, поскольку все они имеют схожую молекулярную структуру и оказывают общий набор эффектов, один из наиболее гарантированных среди которых –

анальгезия, то есть ослабление боли. Соединения-опиаты, исходно добывавшиеся из мака, используются на протяжении почти семи тысяч лет (то есть со времен неолита) – как в медицинских целях, так и для одождновения (порой эти категории не так легко разграничить). Эти соединения до сих пор назначаются в качестве лекарств при интенсивных острых или хронических болях. Но, как всегда, у них есть побочные эффекты. Среди этих эффектов – угнетение дыхания (приводящее к смерти при передозировке), запор (поэтому опиаты хорошо помогают при сильной диарее) и эйфория (можно сказать, противоядие от дисфории, другой, казалось бы, неизбежной грани человеческого бытия). Разумеется, именно последний эффект вызывает такое привыкание к этим наркотикам.

С нейрофизиологической точки зрения легко понять привлекательность наркотиков-опиатов. Обширный класс наркотиков от героина, фентанила и оксикодона до их менее мощных аналогов (например, трамадола и кодеина) действует одинаково: входящие в него вещества имитируют эндорфины (

Описания от первого лица показывают, какова может быть эта роль. Когда исследователь и миссионер Дэвид Ливингстон путешествовал по Африке, на него напал лев. (Многим Ливингстон известен по пренебрежительному приветствию, которым его одарил Генри Мортон Стэнли. Когда он наконец нашел запропавшего шотландца, сказал: «Доктор Ливингстон, я полагаю?») Ливингстон пережил устроенную львом заварушку, и именно рассказ путешественника об этом случае выразительно иллюстрирует роль эндорфинов в организме. Он писал: «Лев прыгнул ко мне, схватил меня за плечо, и мы оба покатались. Я как теперь слышу страшное рычание льва. Он трепал и тормозил меня, как сердитая собака треплет свою добычу. Я так был потрясен, что нравственно совершенно оцепенел; в таком точно оцепенении... и не чувствовал ни боли, ни страха, хотя ясно понимал все, что со мной происходило»

Предположим, вас скрутило от боли и страха, и последние минуты вашей жизни вы проведете на полу квартиры, пока не изойдете кровью, либо от вас избавятся иным образом. Маловероятно, что такой ход событий помог бы вам выжить или – переходим к сути – размножиться в будущем. Напротив, в течение около полутора минут после такого страшного столкновения клетки вашего мозга будут стимулировать гены, отвечающие за синтез эндорфинов. Эндорфины попадают в кровь и оказывают эффект на всю центральную нервную систему: блокируют передачу боли, ингибируют паническую реакцию и, стоит надеяться, помогают вам сбежать. Легко заметить, как модуляция боли и страданий дает организму эволюционное преимущество.

Еще один признак, свидетельствующий, что естественные опиоиды важны для выживания, заключается в том, насколько велико и разнообразно их нейрохимическое семейство. В мозге синтезируются десятки различных опиоидов (в том числе настоящий морфин). Эксперименты показывают, что эти вещества выполняют целый спектр критически важных функций, в том числе модулируют такие виды активности, как секс, привязанность и обучение. Представляется довольно маловероятным, чтобы Создатель доктора Ливингстона, каким бы благонамеренным Он ни был, предложил такую палитру вариантов, только чтобы помочь вам умереть!

Большинству людей эндорфины знакомы; пожалуй, мы понимаем, что эти вещества обеспечивают «второе дыхание», либо сытую истому, наступающую после перченой пищи, либо эйфорию после секса. Но немногие сознают, что существует и вторая, не менее обширная совокупность естественных соединений, которые развивались для противодействия эндорфинам. Эту совокупность называют «антиопиатами», и их эффект прямо противоположен эффекту наркотика. Почему эволюция или столь благонамеренный Создатель решили, что нам нужны соединения, обостряющие страдания и беспокойство?

Вернемся к нашему воображаемому вторжению в квартиру. Допустим, вам удалось ускользнуть от грабителя, вы выскочили на улицу благодаря щедрому потоку эндорфинов, несмотря на то что могли схлопотать тяжелое ранение. Как только непосредственная опасность миновала, полезнее будет ощутить боль, а не оставаться в обезболенном состоянии. В противном случае вы можете умереть, только медленнее – от кровопотери или, в конечном итоге, от инфекции. Поэтому мозгу некогда

дождаться, пока эндорфины естественным образом распадутся. Вместо этого ощущения обостряются, поскольку в организм поступает поток антиопиатов.

Боль преследует две основные цели: во-первых, научить вас избегать опасных стимулов или ситуаций, а во-вторых – содействовать восстановлению после того, как первый урок не был усвоен. Еще одно потенциальное обоснование в пользу существования антиопиатов уже упомянуто в предыдущих главах: чтобы мозг мог успешно обнаруживать контрасты, ему необходимо полагаться на стабильный исходный уровень. Антиопиаты наиболее эффективно сбрасывают состояние мозга на этот уровень. Один из моих коллег, Эрик Уиртелак – один из тех ученых, которые помогли пролить свет на гомеостатическую систему опиатов и антиопиатов

Второе важное открытие было сделано в ходе опытов профессора Уиртелака на основании наблюдений за процессами, наступавшими через несколько дней после многократного подвергания крыс стрессовому стимулу (серии ударов током). Вскоре анальгетик начинал синтезироваться уже при попадании крысы в ту обстановку, в которой проводился опыт: Эрику уже не требовалось бить крыс током, чтобы у них начинали вырабатываться эндорфины. Крысы быстро проассоциировали помещение для экспериментов с опасностью и готовились к ней, заранее начиная накачиваться опиоидами.

Пока я описала лишь первую половину того, что открыл профессор Уиртелак, так что читайте дальше – там еще интереснее. Некоторым крысам, проходившим опыты по этому протоколу, каждый день демонстрировали вспышку света непосредственно после последнего удара током. По тому же принципу, по которому попадание в экспериментальную обстановку предвещало удар током и стресс, свет сигнализировал о том, что опасность миновала. Вскоре свет стал отменять анальгезию у крыс, так что чувствительность к боли у них сразу возвращалась к нормальному уровню. Эрик предположил, что сигнал «опасность миновала» приводит к выплеску антиопиатов, и, чтобы это доказать, он стал вкалывать крысам морфий до того, как дать вспышку света. Всего через

Период полувыведения морфина (время, необходимое кровеносной системе, чтобы понизить содержание вещества в организме на 50 % – в данном случае, полувыведение в основном обеспечивается расщеплением вещества в печени) составляет более часа. Соответственно, эффекты морфина проходят естественным образом далеко не так быстро, как это происходило у крыс Эрика. Напротив, осознание себя «в безопасности» приводило к тому, что зверек переживал компенсаторный выплеск антиопиоидов – шикарный образец

Боль, в отличие от других наших ощущений, особенно важна для выживания, и чувство боли напоминает индивидуальный «оптический прибор», позволяющий открывать и закрывать ворота сенсорного восприятия. Например, слепые, глухие или аносмики (люди, не ощущающие запахов) имеют шансы прожить достаточно долго, но этого не скажешь о людях с врожденной нечувствительностью к боли – они, как правило, умирают молодыми от посттравматических осложнений.

Более того, простым усечением пары черепных нервов можно легко ослепить, оглушить человека либо лишить обоняния. Соответствующие пути относительно просты, дискретны и хорошо охарактеризованы. Боль же обрабатывается избыточно и диффузно, и попросту не существует такого хирургического вмешательства, которое позволило бы облегчить хроническую боль (как же хорошо это известно многим врачам и их пациентам). Напротив, боль передается по взаимопроникающим путям и контурам всему телу и мозгу, ей сопутствует насыщенная нейрохимия опиоидов и антиопиоидов; все это выдает критическую важность боли для выживания.

Люди, как и крысы Эрика, в совершенстве умеют угадывать совпадения в окружающей среде. Мы машинально делаем это всю жизнь помногу раз за день. Воздействие наркотиков – не исключение; они быстро начинают ассоциироваться с любой информацией, предшествующей наступлению эффекта от них. Однако наша реакция в данном случае не такая, как на ожидаемый стимул, а прямо противоположная. Собаки Павлова исходили слюной в ответ как на пищу, так и на звонок, ассоциировавшийся у них с приемом пищи. Но если из-за наркотика ротовая полость увлажняется, то

намеки на прием наркотика, напротив, вызывают пересыхание во рту. Такое явное противоречие проще понять, оценив, действует ли конкретный процесс непосредственно на ЦНС и затрагивает ли гомеостатические процессы. Наркотик – затрагивает. Обед – нет.

Когда я училась в постдокторантуре в Орегоне, мне в течение некоторого времени довелось работать в одном кабинете с молодым дантистом. Учítывая, как ему обрывали телефон, можно сказать, что парень он был довольно популярный. Каким-то образом он снискал репутацию человека, щедро выписывающего рецепты, поэтому его донимали практически без перерыва. Не думаю, что он совершенно беспечно подкармливал наркоманов – просто был доверчив, не умел распознавать их настойчивость и защищаться от них. Он пытался уговаривать пациентов и о чем-то с ними рассуждать, а они изобретали все более талантливые поводы, чтобы выпросить еще таблеток. Я припоминаю нескольких пациентов, которые успели удалить себе все зубы, по одному раз в несколько месяцев, поскольку после каждого вырванного зуба получали свежий пузырек с пилюлями. Этот коллега (прежде чем перебраться в другое здание и сменить все номера) смиренно отметил, что не существует способа объективно определить, симулирует ли пациент зубную боль. И только после удаления последнего зуба пациент наконец-то переставал звонить. Каково должно быть отчаяние, чтобы человек решил пожертвовать всеми зубами во рту? Отчасти виной тому антиопиаты. Исследования показывают, что антиопиаты способствуют зависимости, будучи основным источником плохого самочувствия у опиатных наркоманов, и заставляют их опускаться. Открыты десятки пептидов (коротких аминокислотных цепочек) с антиопиатными свойствами. Среди наиболее известных – динорфин, ноцицептин, холецистокинин и нейропептид FF, – и все они могут способствовать привыканию, вызывая толерантность, зависимость и жажду наркотика. Однако сами по себе они не вызывают опиатной зависимости как таковой. В данном контексте ученые открыли еще несколько сопутствующих форм привыкания: некоторые действуют через иммунную систему мозга, многие другие связаны с компенсаторными изменениями внутри отдельных клеток мозга. Хотя у человека, хронически принимающего опиаты, количество опиатных рецепторов не падает так катастрофически, как это случается с рецепторами CB

Однако самая жестокая система – антиопиатная. Поскольку нервная система наркомана регулярно заливается соединениями, вызывающими эйфорию, антиопиатная система

Более того, предвосхищение приема наркотика также запускает антиопиатную систему. Например, любому инъекционному наркоману достаточно увидеть чайную ложку в ванной, чтобы начались озноб и жажда наркотика, даже если человек не кололся годами. В целом, чем более разнообразен у человека опыт употребления наркотиков, тем больше подобных триггеров у него, вероятно, будет. Стресс – особенно мощный намек, поскольку вызывает «вкус», фактически присущий действию опиатов. Но и другие, более тонкие намеки, в частности время, место, люди, деньги, музыка, – вызывают все те же последствия: жажда, вызванная действием антиопиатов, и психологические симптомы, связанные с синдромом отмены. Чтобы составить полное представление о том, как действуют антиопиаты, посмотрите второй столбец в таблице на с. 103.

Я хочу сказать, что опиатная зависимость (как и любая другая) в той или иной степени зависит от контекста. Этот момент особенно ярко иллюстрируется на примере истории с большой группой американских ветеранов Вьетнамской войны. До 20 % служивших там солдат пытались забыться, принимая опиаты, которые очень легко достать в Юго-Восточной Азии. Конгресс предупреждал об этой отложенной проблеме по мере демобилизации частей и возвращения солдат домой, администрация Никсона провела государственные слушания, чтобы определиться, что делать в этой ситуации. Было решено, что солдаты, у которых анализ на наркотики оказался положительным, должны проходить детоксикацию до возвращения, а по возвращении тщательно курироваться. Эта стратегия оказалась успешной, поскольку обстановка дома разительнó отличалась от фронтовой, что, по-видимому, крайне способствовало успешной абстиненции. На самом деле всего у 5 % солдат, пристрастившихся к наркотикам во Вьетнаме, случались рецидивы (сравните эту цифру с 90 %-процентной долей рецидивов у наркоманов, пристрастившихся к опиатам дома и дома же

лечившихся). Можно предположить, что при попадании в обстановку, напоминающую вьетнамскую – например, в густые влажные джунгли или под обстрел, – частота рецидивов приблизилась бы к типичной.

Мозг приспосабливается к любым экзогенным веществам, влияющим на его деятельность, но, что касается опиатов, степень привыкания, зависимости и жажды в их случае легендарна. Сильнее, чем почти у всех прочих наркотиков. Адаптации, лежащие в основе привыкания к опиатам и, в частности, в основе синтеза антиопиатов, начинаются уже при первом приеме (это справедливо для всех наркотиков) и при дальнейшем употреблении стремительно крепнут. Сила этих оппонентных процессов может быть непреодолимой, так как болевые ощущения критически важны для выживания. Поэтому та доза, которой поначалу было достаточно, со временем перестанет давать какой-либо эффект, и, чтобы пережить те же ощущения, что были раньше, придется ее увеличивать. Разумеется, с повышением дозы привыкание усиливается – организм пытается справиться с возросшими вызовами. Таким образом, дозу вновь приходится повышать. Когда ваш любимый (наркотик) с вами, прежняя жаркая романтика не возвращается, но когда его нет – ваши тело и разум захлестывают страдания. Всею виной нервная система, которая так хорошо умеет приспосабливаться. Естественно, на выходе имеем тягу, поскольку что угодно лучше мучительной заброшенности, которую переживаешь при воздержании.

Привыкание к опиатам умопомрачительно сильное. Наркоманы могут принимать дозу, в 150 По определению, человек зависим от наркотика, если при его отсутствии испытывает симптомы отмены. Привычка употреблять опиаты дорого обходится и требует времени; несмотря на все ресурсы, бросаемые на то, чтобы достать и принять дозу, наркотик действует слабо из-за привыкания. Так что многие наркоманы пытаются завязать и в результате страдают от целого букета симптомов, связанных с отменой, в точности противоположных воздействию наркотика. У человека, слезающего с опиатной иглы, отовсюду потечет, а вдобавок он будет испытывать болезненное беспокойство.

Стоит осознать, с каким выбором сталкивается наркоман, принимающий опиаты, и становится ясно – ничто не достается даром, за удовольствия, доставленные наркотиком, придется платить. В принципе, моменты наивысшего наслаждения предполагают не менее сильные страдания; приобретая эйфорию, вы должны отплатить подавленностью, и, пытаясь избежать неприятных состояний, принимая все больше наркотиков, вы всего лишь умножаете долг. На практике глубина и выраженность периода ломки прямо пропорциональна длительности и интенсивности накачки мозга наркотиками. Точно как первый наркоманский опыт – «самый лучший», точно так и протрезветь легче всего «на первый раз», тем более проще, если период употребления наркотика был недолгим. Может быть, проще последующих попыток, но об этом узнаешь только в ретроспективе. Любая попытка слезть с иглы будет противоречить тому, что вам хочется. Однако если пытаться исправить ситуацию медикаментозно, то вы не только не избавитесь от разбитости, но и усилите ее в следующий раз. Вплоть до нескольких последних лет большинство заядлых наркоманов были в возрасте за сорок или за пятьдесят, и после столь длительного употребления никто и не полагал всерьез, что эти люди могут очиститься. В стационаре таким зависимым назначалась метадоновая заместительная терапия; но метадон позволял им существовать в пограничном состоянии – не ощущаешь себя ни нормально, ни плохо. Метадон действительно заменяет опиаты – он принимается перорально и обладает особенно долгим периодом полувыведения. Ежедневно принимая в больнице метадоновый «коктейль», пациент избегает ломки, а также асоциальных поступков, которые мог бы совершать за пределами больницы (так, наркоманы воруют или стреляют в общественных местах). Кроме того, поскольку метадон дешев, он считался очень полезным – правда, скорее с точки зрения окружающих, чем с точки зрения самих наркоманов.

В последнее время метадоновую терапию стали назначать все более и более молодым наркоманам.

Это особенно трагично, если не сказать – неэтично, как с нейробиологической, так и с социальной точки зрения. Поскольку метадон – это опиат, который выводится очень долго, его прописывают со следующей целью: мозг должен подолгу оставаться пропитан метадоном, чтобы избавить человека от ломки. Но зависимость от метадона – безграничная. Отказаться от этого наркотика еще сложнее, чем от героина; героин – это ад, но хотя бы относительно ненадолго. Следовательно, прописывая препарат вроде метадона людям, которым едва исполнилось двадцать, – это в каком-то отношении приговор, примерно как заключение в психушку, стремление упрятать их куда-нибудь за стены спецучреждений. Такие наркоманы будут доставлять меньше неудобств всем нам, но вряд ли их существование можно считать жизнью.

С неврологической точки зрения более разумен прямо противоположный подход. Вместо того чтобы подолгу промывать клетки мозга опиатами, их нужно вышибить из головы при помощи большой дозы антиопиатов! Благодаря приему анти-опиатов в мозге должен выработаться гомеостаз, связанный с повышающей регуляцией или как минимум нормализацией опиоидной системы. Такие подходы уже испробованы и в некоторых случаях даже кажутся чудодейственными. Вот как это делается: поступаете в больницу, вам дают общую анестезию (зачем – сейчас объясню), после чего назначают лошадиную дозу наркана. Если наркан давать наркоманам, не принимающим наркотик в настоящее время и без седации, то они «разлипаются» – немедленно начинают испытывать приступы ломки. Однако если дать людям анестезию, пока у них в мозге циркулируют огромные дозы наркотика, то клетки достаточно быстро возвращаются в исходное «трезвое» состояние.

Звучит великолепно, правда? К сожалению, некоторым наркоманам требуется совсем немного времени, чтобы вновь вернуться к употреблению, проснувшись однажды в таком незамутненном виде и воспользовавшись тем, что из больницы тебя уже выписали. Другая проблема заключается в том, что такая стратегия может пригодиться лишь тем, кто в состоянии себе ее позволить, – как, например, рок-звезда, которая буквально каждый второй месяц наслаждалась таким хиатусом, укладываясь в элитную психиатрическую клинику в южной Флориде, где я работала одно лето. С другой стороны, я знаю бывшую стриптизершу, получившую степень по ракетостроению после того, как ее удалось уговорить бросить наркотики. Она утверждала, что очень хорошо запомнила зверские приступы ломки, и именно эти воспоминания мотивировали ее оставаться чистой, что если бы она проспала весь этот ужас, то вряд ли была бы так мотивирована.

Более просвещенный и демократичный подход оказывается посередине между двумя этими крайностями. Субоксон – это препарат, представляющий собой комбинацию нарканоподобного препарата и опиоида под названием бупренорфин. Бупренорфин не пользуется большой популярностью в уличной торговле и именно поэтому хорошо подходит в данном случае, хотя он воздействует на те же зоны мозга, что и наркотики-опиаты, он не дает такого ощущения кайфа, как аналоги и, следовательно, им меньше злоупотребляют. Однако его эффект достаточно мощный, чтобы притупить симптомы ломки, в том числе жажду наркотика, и под таким препаратом наркоманы могут спать. Бупренорфин не так калечит, как метадон; более того, если принимать его под присмотром врача, то зависимость практически не усиливается. Для человека, мотивированного завязать с наркотиками, это может быть разумный старт. Если дозу со временем снижать, то вполне можно начать новую жизнь, свободную от опиатной зависимости.

Резюме, касающееся всех наркоманов, принимающих опиаты, а также резюме этой книги заключается в следующем: наркотика всегда мало. Поскольку мозг обладает колоссальной способностью к адаптации, человеку, регулярно принимающему наркотики, постепенно становится невозможно испытывать кайф, и максимум, что ему может дать наркотик, аппетиты до которого постоянно растут, – отсрочить ломку. Такая ситуация точнее всего именуется словом «тупик».

Я встал посреди мира, и я явился им во плоти. Я нашел всех их пьяными, я не нашел никого из них жаждущими, и душа моя опечалилась за детей человеческих. Ибо они слепы в сердце своем и не видят, что они приходят в мир пустыми. Но теперь они пьяны. Когда они отвергнут свое вино, тогда они

покаются.

Через семь лет после протрезвления я вышла из людной аудитории, где в течение нескольких часов защищала диссертацию перед советом, состоящим из ученых-экспертов. В диссертации я стремилась объяснить механизмы, в результате которых толерантность к морфину выше в знакомых ситуациях, чем в новых. Мои исследования позволили утверждать, что чем сильнее мы предвкушаем эффект морфина, тем вероятнее, что наша нервная система пустит в ход естественные антиопиаты. Я вышла из аудитории в самых смешанных чувствах – от облегчения и изнеможения до гордости и воодушевления. Меня поприветствовали несколько коллег-аспирантов, слонявшихся в коридоре в ожидании новостей и, вероятно, желавших меня поздравить. Фрэнк первым формально похлопал меня по спине и сдержанно улыбнулся. Казалось, что ему немного неловко, и когда я спросила, в чем дело, он без обиняков ответил, что группа так и не придумала, как отметить мою защиту – ведь по традиции такие события сопровождалось шампанским, а я не пью.

Моя жизнь изменилась на 180 градусов. Я стала обладательницей не только новенькой PhD. Отравлять себя перебродившими жидкостями – условность, закрепившаяся в обществе. В 1839 году английский путешественник Фредерик Марриет отмечал: «В Америке так принято. Если вы встречаетесь – то выпиваете, празднуете – выпиваете, совершаете знакомство – выпиваете, заключаете сделку – выпиваете. Они бранятся в подпитии и улаживают такие конфликты выпивкой. Пьют, потому что им жарко, пьют, потому что им холодно»

Если бы зависимость от алкоголя и других наркотиков встречалась редко, ограничиваясь трагическими исходами, – одно дело. Но при наличии такого количества доступных, повсеместных и конкретных примеров, а также семейных несчастий, связанных с этими веществами, наше глубокое коллективное отрицание вреда алкоголя выглядит странно. Маниакальная настойчивость в игнорировании очевидного напоминает мне тактику рекламы табака, которую я наблюдала взрослея. Сочетание молодого атлетизма с никотиновой зависимостью казалось мне в детстве настолько же странным, как и сегодняшнее игнорирование факта, что после приема алкоголя все вокруг становятся сексапильнее и живее. До сих пор помню одну рекламу: там компания роскошно загорелых красавцев сплавлялась на каяке по безумным порогам, при этом рекламируя популярный бренд сигарет с ментолом. Рафтинг с сигаретой? Да ладно? Ага-а...

Такая непоследовательность является всепроникающей. Мы всегда открываем с приветственной церемонии ежегодную конференцию Общества по исследованию алкоголизма, где я недавно получила значок «За 25 лет членства в обществе». Каждому предлагается по два талончика на бесплатный алкоголь – как раз достаточно для выпивающих «за компанию», и жидкий наркотик течет рекой (поскольку если ваши талончики кончатся – всегда можно купить выпивку за наличные). Кажется, что в этом нет ничего необычного – в конце концов, едва ли найдется такое время и место, где ты не ожидаешь встретить алкоголь. Но что меня поражает – так это резкий контраст доступных вариантов. Перед теми, кто выпивает, в изобилии открываются соблазнительные возможности (я осознаю, что они могут казаться особенно привлекательными именно мне, но это скорее подкрепляет мой аргумент, нежели наоборот), тогда как немногим трезвенникам среди нас предлагают газировку или обычную воду. Сейчас вода для меня – напиток номер один, но могу ли я рассчитывать хотя бы на хорошую воду? А почему бы не выпить вместо воды свежавыжатый сок или другую вкуснятину? В конце концов, это ведь группа экспертов по алкоголизму!

Шизофреническая практика жалеть зависимых и в то же время приправить практически любое общение неприлично обильными и разнообразными хмельными напитками кажется бессердечной, а то и безумной. Кроме того, она ограничительная – как будто единственное комфортное место для тех, кто не умеет пить в меру, находится под мостом. Я вполне осознаю, что кому-то неудобно из-за моего трезвенничества. Может быть, это выглядит так, как будто я отрицаю великий социальный контракт, требующий не судить строго, когда люди выпускают пар. Действительно, порой бывает сложно находиться в компании людей, общающихся под градусом, но не потому, что я осуждаю их за

употребление спиртного или за привычку раскрываться в таких обличьях, которые совершенно не сочетаются с тем, какими я привыкла видеть этих людей трезвыми. Скорее всего, я останусь наедине с собой.

Кроме того, меня особенно занимает общая практика: отмечать кульминационные события приемом седативных веществ. Я понимаю, что сильные эмоции могут захлестывать с головой, также понимаю желание сбежать от суровой реальности, однако мне все равно кажется странным, что мы пьем и употребляем вещества, чтобы включить или усилить острые ощущения, а также чтобы притупить их. Я бывала на чужих выпускных, многочисленных свадьбах, спортивных мероприятиях или подобных празднествах, где принято праздновать при приглушенном свете. Хотя можно понять, почему это привлекательно – это как «проспать» рождение ребенка – я на собственном опыте испробовала оба варианта, и мне все же больше нравится привлекать к себе внимание. Действительно, временами жизнь бывает ужасной, разочаровывает, пугает либо скатывается в отупляющую рутину. Однако не менее верно, что часто нам предоставляются возможности испытать радость, благодарность или удовольствие. Короче говоря, вероятно, невозможно подавить ужас, не притупив при этом удовольствие. Как отмечал Сократ (и многие с ним согласны), горе и радость зависят друг от друга, и мне больше нравится ездить на американских горках, чем на поезде.

Подобные размышления побудили меня придумать альтернативные варианты того, как можно отметить защиту диссертации. Вместо того чтобы наклюкаться, я нашла дешевый билет на самолет и провела семь недель на южных берегах Тихого океана с рюкзаком за спиной и удовлетворением от проделанной работы наедине с собой, если не считать встреч с немногими людьми, попадавшими мне в пути. Каким жалким кажется целый погреб шампанского в сравнении с плаванием на каяке в бухте Милфорд, или с тем, как я сдала норматив на сертификат по открытому дайвингу на Большом барьерном рифе, или с тем, как меня представили фиджийскому вождю!

Мы употребляем наркотики в основном из-за вызываемых ими приятных ощущений – это разновидность феномена, который ученые называют «положительное подкрепление». Существует корреляция между силой аддикции, развивающейся к наркотику, и его способностью оказывать положительное подкрепление, опосредованное дофамином. Однако одного стремления к приятным ощущениям недостаточно, чтобы объяснить склонность к злоупотреблению наркотиком; особенно это касается алкогольной зависимости. Люди принимают наркотики для того, чтобы приглушить неприятные ощущения. Такая тенденция называется отрицательным подкреплением, и мотивация, возникающая в таком случае, критически важна.

Алкоголь и другие транквилизаторы оказывают отрицательное подкрепление отчасти потому, что снижают тревожность; опиаты желанны, потому что умягчают страдания; стимуляторы хочется принимать, потому что они отгоняют скуку. Более того, поскольку алкоголь снижает тревожность, этот наркотик оказывает более сильное воздействие на тех, кто склонен к ней, чем на тех, кто не склонен. Поэтому риск регулярного пьянства у некоторых возрастает. Хорошо видно, что те из нас, кто по натуре склонен к любым из таких предрасполагающих состояний, с большей вероятностью может начать злоупотреблять «дополнительными» веществами. Однако поскольку мозг адаптируется к неврологическим изменениям, вызываемым наркотиками, эффекты от хронического употребления подрывают любые попытки самолечения. Увы, если кому-то алкоголь кажется особенно целебным из-за того, что человек унаследовал склонность к тревожности и часто выпивает, от этого он станет тревожиться только сильнее, для успокоения ему потребуется все больше зелья.

Как положительное, так и отрицательное подкрепления на практике уравниваются так называемыми «изматывающими» аспектами употребления наркотиков, и хотя наказание обычно менее эффективно при воспитании, чем положительное подкрепление, оно также встречается в двух формах, каждая из которых может играть свою роль в аддикции.

Положительное наказание обусловлено неприятными последствиями, снижающими вероятность возвращения к употреблению вещества. Такие эффекты, как рвота, похмелье, или возникающие последствия, например штрафы и общественное порицание, могут способствовать снижению

употребления.

Первое лекарство, которое стали назначать для лечения алкоголиков, действовало именно по принципу положительного наказания. Дисульфирам вмешивается в метаболизм алкоголя и приводит к накоплению в организме ацетальдегида, токсичного вещества. Этот метаболит вызывает неприятные физиологические эффекты, в частности покраснение, потоотделение, нарушение сердцебиения. Хотя он до сих пор применяется с некоторой пользой хорошо мотивированными индивидами, сорок лет исследований подтвердили факт, известный большинству родителей и владельцев домашних любимцев: наказание – не слишком эффективная мера для изменения поведения. Некоторые люди постоянно принимают дисульфирам из-за естественного дефицита фермента, расщепляющего ацетальдегид, – расстройство является генетическим и довольно распространено. Такие мутации встречаются достаточно редко среди людей европеоидного происхождения, но присутствуют у половины жителей Северо-Восточной Азии. Примерно через час после приема алкоголя у таких людей возникает реакция, напоминающая аллергическую: покраснение лица, крапивница, одышка. Неудивительно, что мутация снижает склонность к чрезмерному употреблению, однако не предотвращает алкоголизм полностью, что лишний раз подтверждает ограниченное влияние наказаний на формирование поведения. У других людей наблюдается дефицит основного фермента, отвечающего за расщепление никотина, у таких курильщиков концентрация наркотика в крови повышается сильнее и дольше остается высокой. Поскольку избыток этого вещества также неприятен, такие люди с меньшей вероятностью пристращаются к курению, а если и начинают курить, то чаще успешно бросают. Еще одно очко в пользу положительного наказания.

Отрицательное наказание формируется, когда у нас в ответ на наше поведение отбирают вещи, кажущиеся нам приятными. Например, можно потерять работу, самоуважение, исчерпать банковские счета либо стать чужим для собственной семьи. Опять же в судах и тюрьмах полно людей, с которыми такая стратегия не сработала. Почему-то угроза потерять все обычно оказывается недостаточно действенной, чтобы отбить тягу к наркотику у тех, кто всерьез от него зависим. Однако некоторым отрицательное наказание помогает отсрочить развитие регулярного употребления, помогая таким образом не соскользнуть к зависимости. Марихуана печально известна тем, как разнообразны и индивидуальны ее эффекты (у некоторых она вызывает сонливость, хотя пока еще не известно почему). Но если ты отключишься, то «погудеть» не получится, и такие наркоманы, по-видимому, не склонны к регулярному употреблению травки.

Мой друг Леви был чудесным человеком и при этом хроническим алкоголиком. Поскольку они с женой не могли бросить пить, их лишили родительских прав в отношении шести детей; когда мы были знакомы, они были совершенно потерянными и бомжевали на улицах Боулдера, штат Колорадо. Леви хотел бросить пить, но просто не мог продержаться трезвым больше пары дней. В тот период было невозможно приобрести алкоголь в черте города по воскресеньям, а поскольку Леви не был силен в планировании, он прибегал к решению, которое называл «белая молния». Протыкал дырку в доньшке лосьона для волос «Aqua Net» и быстро поглощал этот «коктейль», пока его не начинало выворачивать от вкуса. Кроме того, он принимал «Antabuse» (препарат с дисульфирамом), но и это ничуть его не останавливало. Он все время чувствовал себя болезненно и выглядел ужасно, но продолжал пить даже при полной интоксикации, он объяснял, что его мозг нуждается в алкоголе, независимо от того, нравится ли это телу. Несмотря на его добросердечие и на то, что он подвергался наказанию обоих типов, однажды ночью он замерз насмерть где-то на набережной Боулдер-Крик.

Можно предположить, что Леви обладал высокой переносимостью к наказанию, что фактически верно для большинства зависимых и отчасти означает, что карательное лечение неэффективно. Не менее верно и то, что при регулярном употреблении возникают драматические изменения в балансе четырех сил – положительного и отрицательного подкрепления и положительного и отрицательного наказания, причем таким образом, что вероятность возникновения зависимости повышается. В частности, у нас стремительно развивается толерантность к положительным подкрепляющим

эффектам, тогда как отрицательные только усиливаются, когда наркоман начинает увеличивать дозу, чтобы отсрочить симптомы, связанные с воздержанием.

Иными словами, возможно, наркоманы получают из тех, кто особенно равнодушен ко вкусу пряников и терпим к избиению кнудом, – вам это могут подтвердить в любом муниципальном суде. Может показаться, что алкоголь сравнительно легко поддается исследованию и пониманию. Едва ли найдется на планете человек, не знакомый с этим наркотиком, а сама молекула спирта подкупает своей простотой – в ней всего несколько атомов углерода. Этиловый спирт, или этанол, который мы пьем, легко образуется в ходе ферментации, а этот процесс происходит естественным образом, когда сахар вступает в контакт с дрожжами и водой. Вероятно, подгнившие плоды и мокрые зерна впервые позволили нашим предкам познакомиться с этими вкусами, и очень скоро алкоголь стали готовить целенаправленно – это произошло не менее одиннадцати тысяч лет назад. Поскольку процесс ферментации так прост, его открыли и научились использовать практически во всех человеческих культурах.

В некоторые эпохи и в определенных регионах естественные алкогольные напитки служили основным питьем всех членов общества, но также использовались и в лечебных целях, и при общественных или религиозных обрядах. Например, индейцы ацтеки употребляли пульке, национальный напиток, получаемый из сока агавы, в сакральных целях, делая исключение лишь для людей в возрасте за семьдесят – те могли пить его, сколько хотели. В Индии напиток

Дрожжи – это микроорганизмы, неспособные выжить в растворах с содержанием спирта свыше 10–15 %.

Поэтому при естественном сбраживании получают относительно слабоалкогольные напитки. Даже сегодня пивом и вином, получаемым естественным способом, нужно изрядно напиться, чтобы как следует захмелеть. Именно поэтому злоупотребление вином и пивом встречается несколько реже. Однако после открытия перегонки (вероятно, этот процесс обнаружили древние греки примерно в I веке н. э.) градус этого промысла серьезно поднялся.

Перегонка связана с кипячением смеси, в результате чего можно собрать спирт, испаряющийся в первую очередь. К крепким напиткам, полученным путем перегонки, относятся многие из излюбленных зелий, в частности виски, ром, водка и текила, концентрация спирта в которых составляет около 40–50 %. Парадоксально, что именно из-за простоты молекулы этанола понять ее так сложно. Молекулы кокаина, ТГК, героина и экстази гораздо крупнее и сложнее со структурной точки зрения, поэтому они воздействуют на строго специфичные участки в мозге. Молекула спирта настолько маленькая и верткая, что ее сложно поймать. Вполне логично, что найдется гораздо больше мест, чтобы припарковать скейтборд, чем чтобы посадить самолет. Поскольку воздействие наркотика зависит от такой «парковки» или «связывания», а связывание с алкоголем происходит сразу во множестве мест, эффекты алкоголя также сравнительно неспецифичны.

Часть алкоголя переваривается в желудке, причем в желудке у мужчин он расщепляется лучше, чем у женщин, так как существует половое различие в том, сколько соответствующего фермента содержится в желудочном соке. Тем не менее далее алкоголь всасывается за пределы желудка, и скорость такого всасывания зависит от того, сколько в желудке пищи, и даже от того, что это именно за пища. Далее алкоголь поступает непосредственно в печень. Как правило, алкоголь разлагается с постоянной скоростью, что нетипично для других наркотиков, метаболизм которых зависит от их концентрации. Алкоголь менее чем за час после приема достигает равновесного состояния в крови и мозге. Такой метаболизм «первого прохождения», к которому, в сущности, относится весь метаболизм алкоголя, очень индивидуален у разных людей, и его эффективность сильно обусловлена генетически, связана с историей употребления алкоголя и других наркотиков, а также с возрастом. У большинства людей ферменты печени вполне справляются с дозой чуть больше рюмки в час, поскольку алкоголь сначала преобразуется в ацетальдегид, затем в уксус и, наконец, в диоксид углерода и воду. Любое

воздействие того или иного наркотика обусловлено его химическим воздействием на мозговые структуры. В случае с большинством наркотиков нам точно известно, какие структуры изменяются под их воздействием, – и это очень хорошая отправная точка для понимания того, каким образом наркотик доводит нас до связанных с ним ощущений. Кокаин блокирует белок, перерабатывающий дофамин, и, поскольку дофамин задерживается в организме дольше обычного, ощущается эйфория и прилив сил. Мишени алкоголя выражены не столь явно, и поэтому исследование механизмов опьянения до сих пор не закончено.

Вот что мы знаем на настоящий момент: чувство трансцендентности, охватившее меня в подвале у подружки после распития вина, возникает в результате разнообразных молекулярных эффектов. Вероятно, пережитое мной чувство легкости связано с одним из основных нейрофизиологических воздействий наркотика: активизацией передачи ГАМК. ГАМК – это один из самых распространенных нейромедиаторов и

Кроме того, алкоголь снижает активность рецепторов глутамата. Глутамат – это основной возбуждающий нейромедиатор, поэтому такой эффект вкупе с ингибированием ГАМК всерьез приглушает электрическую активность нейронов. Кроме того, глутамат критически важен для закрепления новых воспоминаний, и если тот день у меня вылетел из головы (то есть я забыла часть пережитого), это, вероятно, также связано со способностью алкоголя приглушать активность глутамата. Поскольку глутамат и ГАМК так распространены, алкоголь замедляет активность нейронов во всем мозге, а не только в некоторых метаболических путях. Этим объясняется глобальное воздействие алкоголя на познавательную деятельность, эмоции, память и движения.

Алкоголь, как и все наркотики, вызывающие привыкание, стремительно провоцирует субъективные изменения восприятия, типичные для мезолимбической активации, в частности, вызывает чувство удовольствия и уверенности в своих силах. Считается, что в случае алкоголя этот эффект связан с активацией рецепторов опиоидов под воздействием эндогенных опиоидов, что в дальнейшем приводит к выделению дофамина.

В этом фармакологическом кавардаке присутствует и множество других эффектов, а взаимосвязи между этими химическими взаимодействиями и нашими ощущениями пока изучены слабо. Например, алкоголь замедляет активность нейронов, препятствуя выделению нейромедиаторов, еще и потому, что воздействует на кальциевые каналы. Кальций – незаменимый катализатор экзоцитоза, процесса, при котором синаптические везикулы выделяют нейромедиаторы в щель между нейронами. Таким образом, поскольку химическая коммуникация между нейронами замедляется, обычные сообщения могут не отправляться, что приводит к дезориентации или к сложностям с речью и движениями. При высоких концентрациях алкоголь может в целом влиять на физическую целостность клеток мозга. Мембраны нейронов состоят в основном из жиров. При проникновении алкоголя эти мембраны становятся все более жидкими, и, по мере того, как структура клеток повреждается, ухудшается и способность нейронов передавать информацию, что приводит человека в ступор или бессознательное состояние. Этот наркотик также может взаимодействовать с одним из типов рецепторов серотонина, а также с рецепторами ацетилхолина; при этом, вероятно, он влияет на настроение и когнитивные способности. Неудивительно, что оказалось так нелегко разобраться в воздействии алкоголя на мозг. По сравнению с практически всеми остальными наркотиками, каждый из которых обычно весьма специфически взаимодействует ровно с одним нейронным субстратом, алкоголь так неразборчив, что сложно вычленил каждый из множества его химических «поцелуев» и понять, какие из эффектов интоксикации алкоголем с какими причинами связаны. Кроме классических реакций с нейромедиаторами, описанными выше, алкоголь взаимодействует и с кучей пептидов. В мозге есть сотни систем передачи пептидов, и каждая из них активно исследуется. Я подробно останавлиюсь на одном из них, бета-эндорфине, и не только потому, что он тематически связан с моими собственными исследованиями, но и чтобы проиллюстрировать глубину и широту научного интереса к этому столь простому и одновременно настолько сложному наркотику.

Давно известно, что употребление алкоголя стремительно приводит к синтезу и выделению

бета-эндорфина, нити, состоящей из тридцати одной аминокислоты. Считается, что бета-эндорфин вызывает эйфорию и расслабление, повышая уровни дофамина в мезолимбическом пути и ингибируя реакцию «бей или беги». Именно на эту систему нацелена одна из фармакологических стратегий по борьбе с пьянством, в ходе которой получен налтрексон. Это препарат, принимаемый перорально и действующий дольше, чем родственное ему вещество налоксон (торговая марка – Narcan). Как налтрексон, так и налоксон крепко сцепляются с рецепторами опиоидов, но не активируют их (поэтому они называются «антагонистами опиоидных рецепторов»). Налтрексон, реализуемый под торговыми марками ReVia и Vivitrol, занимает эти участки на достаточно долгое время, поэтому, если человек употребляет алкоголь, вся активность эндорфинов гасится. Наркан/налксон не сохраняется в организме столь же долго, но фактически обращает вспять передозировку опиатов, поскольку еще лучше, чем сами опиаты, «паркуется» на соответствующие участки, вытесняя наркотик. Я заинтересовалась этим пептидом много лет назад, узнав о ряде исследований, проведенных под руководством Кристины Джанолакис из Университета Мак-Гилла. Она с коллегами выявила отличия в естественной активности бета-эндорфина у людей, относящихся и не относящихся к группе риска по признаку чрезмерного употребления алкоголя. За годы работы были накоплены обширные данные, полученные в ходе близнецовых исследований; они показали, что риск развития алкоголизма примерно на 50–60 % зависит от факторов, связанных с наследственностью

Наследственные различия в передаче сигналов эндорфинов между людьми с низким (слева) и высоким (справа) уровнем злоупотребления алкоголем

С неврологической точки зрения алкоголь подобен кувалде. Действуя на участках всего мозга, влияя при этом на множество мишеней, наркотик затрагивает практически все аспекты функционирования нервной системы. Уже после нескольких стопок у человека постепенно «снимаются тормоза», а снижение тревожности помогает расслабиться. Теряется контроль над функциями коры головного мозга, и освобождаются от обычных ограничений подкорковые, «эмоциональные» зоны мозга. По мере того как уровень алкоголя в крови постепенно приближается к разрешенному законом пределу, на нас накатывается сонливость, речь и координация нарушаются. Если выпить еще больше, то можно потерять сознание. Именно из-за таких воздействий эффект алкоголя характеризуется как седативно-снотворный.

Большинство наркотиков действуют в дозах порядка нескольких миллиграммов, однако описанные выше субъективно воспринимаемые эффекты алкоголя начинают проявляться только после того, как будет принята доза примерно в сотню раз больше, чем доза типичного наркотика. Правда, на практике сила наркотика не имеет принципиального значения, поскольку мы выдумали столько вкусных способов «подсластить лекарство, чтобы лучше прошло», и в большинстве ситуаций прием алкоголя совершенно легален. По мере того как концентрация алкоголя в крови и мозге усиливается, ухудшается рассудительность, падают моторные навыки, а вот склонность к рискованному поведению возрастает. Всему этому сопутствуют проблемы с памятью и концентрацией, наступает эмоциональная нестабильность, потеря координации, в том числе заплетается язык и путаются мысли. Наконец, усиливается тошнота и начинается рвота, поскольку самое заднее поле (area postrema), также известное как рвотный центр мозга, рефлекторно пытается вывести яд. В конечном итоге алкоголик может впасть в кому. Если интоксикация происходит очень быстро, например при употреблении крепкого алкоголя на голодный желудок, то анестезия может наступить до того, как включится рвотный рефлекс. В таком случае мозг отключается, и от передозировки можно умереть. Все нейрохимические эффекты, описанные мной выше, являются реакцией нервной системы на алкоголь; иными словами, все их можно считать разнообразными

Чрезмерное хроническое пьянство приводит к сердечно-сосудистым расстройствам, в том числе к инсультам и повышению кровяного давления, к проблемам с печенью, например к стеатозу (жировой

инфильтрации печени), алкогольному гепатиту, фиброзу и циррозу; панкреатиту и повышенному риску возникновения различных видов рака (ротовой полости, пищевода, горла, глотки, груди, печени, толстой и прямой кишки). Однако даже в умеренных дозах алкоголь вреден. В недавнем исследовании изучались эффекты употребления алкоголя; в нем участвовали более полумиллиона человек со всего мира. Исследование показало, что даже одна рюмка в день способствует целому спектру заболеваний (в том числе онкологическим и сердечно-сосудистым), которые приводят к преждевременной смерти

Несмотря на эти грозные последствия, кажется, что алкоголя никогда не бывает достаточно, и принимается он тоже слишком медленно. В США более четверти опрошенных в возрасте старше 18 лет сообщили, что не более месяца назад участвовали в алкогольных застольях. Такая закономерность еще более выражена среди студентов – более 40 % из них сообщают, что участвовали в алкогольных посиделках не более месяца назад. Будь то причина или следствие, примерно половина из этих студентов (20 %) подпадает под критерии «расстройства, вызванного употреблением алкоголя», а 25 % сообщают, что употребление алкоголя отразилось на их академической успеваемости. Привычка напиваться рискованна для кого угодно, но в особенности для тех, чей мозг еще продолжает формироваться. Воздействие высоких доз алкоголя в течение этого периода «пластичности» приводит к долгосрочным изменениям в структуре и работе мозга и с большей вероятностью может перерасти в болезненный алкоголизм. Верно и обратное: один из наиболее эффективных способов снизить такой риск – избегать интоксикации алкоголем в периоды бурного развития мозга. Те, кто начинает пить вскоре после 12 лет, как это было со мной, как минимум вчетверо сильнее остальных рискуют в конце концов приобрести расстройства, вызванные употреблением алкоголя. На самом деле пожизненный риск развития зависимости и злоупотребления веществами снижается на 5 % за каждый год в возрасте от тринадцати до двадцати одного, на который удалось отдалить знакомство с алкоголем

Неумеренное потребление алкоголя, которое для женщин соответствует приему более четырех порций в течение двух часов, а для мужчин – более пяти порций за такой же период, поднимает концентрацию алкоголя в крови выше допустимого законом порогового значения, превысив который запрещено управлять автомобилем. Различие дозы по половому признаку обусловлено тем, что женщине нужно меньше алкоголя, чем мужчине, для достижения аналогичной концентрации вещества в крови. Это связано с различиями концентрации вышеупомянутого фермента альдегиддегидрогеназы в кишечнике у мужчин и женщин, а также с различиями в пропорции жира в теле у мужчин и женщин. У женщин больше жира, а для снабжения жира нужно меньше крови, чем для подпитки мышц. Меньший объем крови и более медленный метаболизм также могут объяснять, почему женщина быстрее мужчины срывается в алкоголизм и почему алкоголь быстрее приводит женщин к расстройству внутренних органов, беспорядочному употреблению и смерти.

Кроме того, воздействие алкоголя связано с факторами окружающей среды. Например, то, в какой степени напиток вызывает седативный эффект и эйфорию, отчасти связано с контекстом употребления: заливаем ли мы алкоголем горе из-за того, что нас уволили, или празднуем повышение. Также существуют значительные культурные отличия в том, как люди привыкли выражать собственное опьянение. Сцена в пабе может выглядеть весьма по-разному в Токио, Белфасте и Копенгагене, поскольку поведение зависит от норм, принятых в обществе, причем настолько, что случайно оказавшийся в пабе инопланетянин мог бы даже не догадаться, что все эти люди испытывают воздействие одной и той же молекулы. Существуют и индивидуальные отличия в химии мозга, из-за которых баланс приятных и негативных эффектов алкоголя у разных людей может отличаться. Наркотики-стимуляторы, например кокаин и амфетамин, дают гораздо более универсальные эффекты, во многом потому, что воздействуют на мозг настолько прицельно. Как правило, седация менее приятна, чем стимуляция; именно поэтому алкоголь, несмотря на всю его популярность, не вызывает такого сильного привыкания, как другие наркотики. Более 85 % взрослых людей в мире пьют, но лишь примерно у каждого десятого эта привычка превращается в проблему. Кроме того, несмотря на то что молекула этанола во всех алкогольных напитках совершенно

одинаковая, в разных напитках содержатся различные родственные соединения или примеси, сохраняющиеся после процесса дистилляции, – например, в текиле больше родственных соединений (конгенеров), чем в водке, и все они могут влиять на специфику отравления или синдрома отмены (то есть похмелье от некоторых напитков хуже, чем от других).

Все виды поведения, и в том числе зависимость, обусловлены контекстом. Мои годы, связанные с зависимостью, пришлось на последнюю четверть XX века, в те годы общество было совершенно другим в социальном и культурном отношении, нежели в начале нового тысячелетия. Не уверена, насколько иначе мы тогда выпивали – возможно, изменились имена и игры, – но, определенно, последствия в нашем случае были иными. Например, однажды вечером, когда мне было всего пятнадцать или шестнадцать и у меня в распоряжении были новенькие водительские права, я решила попрактиковаться в вождении и вышла из дому после ужина. Сегодня такое даже сложно представить, поскольку ситуация сильно переменилась, но тогда я погнала на восток к океану, всюду проезжая только на красный, покуривая косячок и сжимая коленками бутылку с пивом. Поскольку из окна машины валил дым, меня остановил полицейский; он смерил меня взглядом, в котором угадывалось некоторое беспокойство и удивление, после чего строго предупредил: «Будь осторожна!» В другой раз нас с подружкой остановили, когда мы неслись на машине по Дикси-Хайвей в предрассветный час, и просто сделали выговор – нам удалось заверить офицера, что мы сможем доехать до дома в целости. Сомневаюсь, что в США осталось много мест, где подобное могло бы произойти сегодня.

Помимо того что последствия такой встречи сегодня были бы серьезнее, среднестатистическое потребление алкоголя как в США, так и во всем мире, просто взлетело по сравнению с моими золотыми годами. Из-за чрезмерного употребления алкоголя сегодня во всем мире гибнет 3,3 миллиона человек ежегодно

Злоупотребление алкоголем – серьезный фактор, влияющий и на ситуацию на дороге, домашнее насилие, а также другие формы насилия. Примерно треть всех экстренных визитов в травматологию в 2016 году были связаны с алкоголем. Учитывая все это, даже удивительно, что по смертности алкоголь находится только на втором месте, уступая не опиатам (как можно было бы предположить, читая газеты или журналы), а другому разрешенному наркотику – табаку. В 2016 году от алкоголя погибло вдвое больше людей, чем от всех опиоидов, выписанных по рецепту, и от передозировки героина вместе взятых, и даже эта цифра практически утроилась бы, если приплюсовать к ней смертельные случаи, связанные с вождением в нетрезвом виде.

Таким образом, относительная слабость воздействия алкоголя на мозг искажает его непропорциональный вклад в человеческие страдания: для значительного меньшинства (от 10 до 15 %) и их близких последствия употребления алкоголя разрушительны, и алкоголь является третьей по массовости предупреждаемой причиной смерти

Алкоголь остается такой огромной частью нашей культуры с тех самых пор, как у нас есть культура, что практически невозможно разглядеть аспекты, через которые все мы участвуем в неостановимой эпидемии алкоголизма. Так что мы идем по грани, взирая сверху вниз на настоящее поле битвы, наблюдая, словно в зеркале, каким образом сами ее и подогреваем, и в основном проходим мимо, испытывая те самые чувства, что и мой сокурсник, встретивший меня в коридоре, когда я возвращалась с успешной защиты диссертации. В тот день между мной и сокурсником пролегла стеной не только традиция поднимать по громкому поводу бокал с шампанскими и произносить тост; это был и раскол между теми, кто может и кто не может существовать в мире, который практически вращается вокруг культуры питья. Ситуация не была бы так ужасна, если бы столь многие из нас не умирали из-за этого у всех на виду, пока соседи, друзья и коллеги просто продолжают принимать алкоголь как ни в чем не бывало.

Причем такое коллективное отрицание порождает реальные и угрожающие последствия. Есть те, кому выгодно, чтобы потребление алкоголя в мире росло и дальше. В мировом исчислении ежегодная выручка от продаж алкоголя составляет около 150 миллиардов долларов. Два крупнейших производителя алкоголя в мире – Diageo и Anheuser-Busch InBev, и их чистая прибыль приближается к

25 %, поскольку они вкладывают в маркетинг больше, чем в оплату труда сотрудников. В финансовом отчете за 2013 год Anheuser-Busch InBev обозначила свою цель таким образом: «Организовывать новые мероприятия, на которых мы можем поделиться нашим продуктом с потребителями». Это вызывает улыбку, поскольку такие «мероприятия» являются не чем иным, как созданием благовидных поводов для попок. Таким компаниям хорошо известна психологическая подоплека привыкания, и они работают над закреплением привычки употреблять алкоголь в рамках определенного события, отмечая, что «аналитическая работа помогает <...> создавать и позиционировать продукт с прицелом на конкретные ситуации для его потребления: игровое или музыкальное событие в компании друзей, стремление расслабиться после работы, отметить вечеринку или провести совместный ужин».

Аналогичными рассуждениями в 2014 году поделился «Британский союз пивоваров» – консорциум крупнейших британских пивоварен, вложивший 10 миллионов фунтов стерлингов в маркетинговую кампанию «Для этого есть пиво», цель которой – продемонстрировать «разнообразие сортов пива, имеющихся в Соединенном Королевстве, и то, насколько отличается их стиль, благодаря чему распитие пива отлично вписывается в самые разные ситуации».

Поскольку даже при выдумывании новых поводов существует потенциальный предел, в который упрется современный рынок алкоголя, эти и другие крупные корпорации стремятся расширить продажи, изыскивая новых клиентов на ранее не освоенных рынках стран второго и третьего мира. Эта цель достигается путем предложения дешевой продукции, рассчитанной на массовый рынок. Например, SABMiller, ныне вошедший в состав Anheuser-Busch InBev, предлагает по всей Африке напиток «чибуку шейк-шейк». «Чибуку» был впервые приготовлен в 1950-е годы немецким пивоваром, работавшим в Замбии, из сорго, маиса и маниока. Этот напиток относительно нефilterованный, поэтому ферментация в нем продолжается и после разлива по бутылкам или даже упаковки в картонные тары, которые необходимо встряхивать, чтобы развести осадок, состоящий из крахмала, дрожжей и пылицы. Отсюда такое смешное название и дешевизна напитка. Маленькие пластиковые мерзавчики также пользуются растущей популярностью во многих африканских странах. В то же время западные бренды пропагандируются в бедных странах в кругу представителей среднего класса как статусный товар. Например, Diageo позиционирует свой алкогольный яблочный напиток «Снапп» с прицелом на африканских женщин, утверждая, что этот напиток «более рафинированный, чем пиво, с нотками индивидуальности и изысканности». Аналогично прослеживаются меры по подготовке следующего поколения потребителей: появляются новые сорта пива с фруктовыми вкусами, которое якобы легче переносится вчерашними детьми.

В 2010 году чрезмерное употребление алкоголя обошлось США в 249 миллиардов долларов; убытки понесены из-за сниженной производительности труда на рабочем месте, повышенных расходов на здравоохранение, а также других, в частности, средств, потраченных на уголовное производство, ремонт автомобилей после аварий, вред имуществу и составляют немногим больше двух долларов в пересчете на одну рюмку, может создаться впечатление, что все мы субсидируем алкогольные компании. Действительно, в 2014 году в США алкогольные компании потратили (сверх сумм на рекламные мероприятия) 24,7 миллиона долларов на лоббистов, а также еще 17,1 миллиона долларов на поддержку политических кампаний конкретных политиков или партий. Вероятно, такие удобные отношения отчасти помогают понять, почему индустрия производства спиртных напитков растет с головокружительной скоростью – примерно на 10 % каждые пять лет в течение нескольких последних десятилетий. Если наша цель – прибыли, то такие стратегии, безусловно, эффективны, однако сомнительны с моральной точки зрения, учитывая, чем за это расплачиваются люди.

Как можно изменить эту ситуацию? Для начала следует работать над сокращением круга тех мест, где выпивать не только допустимо, но и вполне приемлемо. Мы должны не только расширить круг предлагаемых напитков, но и сообщать о готовности к диалогу, научившись по-настоящему видеть и слышать друг друга, вернувшись в распитие напитков «социальную» составляющую. Поступая так, мы, возможно, заметим, как хотя бы некоторые из наших близких станут больше дорожить дружбой, чем возлияниями.

Ей, хоть она и не больна,

пилюля желтая нужна.

Несмотря на то что употребление запрещенных веществ в 1960-е и 1970-е было проблемой весьма наболевшей, куда более распространенной была зависимость от лекарств легальных, ровно как у Rolling Stones в их хите «Мамочкина помощница». Та же ситуация сохраняется и сегодня. «Роллинги» пели о милтауне, относящемся к классу снотворноуспокоительных препаратов, который быстро стал настоящим «бестселлером» – на него приходилось две трети всех рецептов, выписанных в 1955 году, – всего два года спустя после вывода этого препарата на рынок. Производство пилюль милтауна было налажено потому, что люди во всем мире, казалось, не получали достаточной фармакологической помощи. Поначалу считалось, что эти лекарства не вызывают особенного привыкания (кстати, это были и золотые годы в истории табака, когда еще не была распознана связь между курением и развитием рака). Как только патент на этот препарат был аннулирован, были наготове уже новые вещества, с успехом его заменившие. Например, в 1970-е самым популярным препаратом, отпускаемым в США по рецепту, был валиум, им пользовалась примерно каждая пятая женщина. Он же был причиной большего количества вызовов неотложки, чем все нелегальные наркотики вместе взятые. Хотя передозировка валиумом практически невозможна, симптомы его отмены никак не назовешь банальными; эти лекарства вызывают и толерантность, и жажду дозы, поэтому считаются сильнейшим источником привыкания. Тем не менее в 1980-е было отпущено 2,6 миллиарда таблеток, что составляет почти сто доз на человека

Нужда в наркотиках такого класса была и остается реальной. Пациенты, страдающие от маний, в том числе от депрессии, вызванной биполярным расстройством, и от шизофрении, могут увязнуть в своеобразном цикле положительной обратной связи, когда галлюцинации нарастают вместе с бессонницей. Некоторые пациенты, как переутомленные дети, практически не в состоянии отдохнуть, тогда как собственные мысли и поступки доставляют им все больше хлопот. Принудительное скручивание веками было практически единственной стратегией, позволявшей успокоить буйного человека, оно было не только травматично, но и унизительно. В конце XIX века в качестве успокоительного стали применять опиум; его использовали в составе коктейлей, в которых содержалось множество веществ растительного происхождения, и некоторые из них были ядовиты. Первым настоящим снотворным стал хлоралгидрат, вероятно, знакомый кому-то из вас под названием «капли-выключалки», они подмешиваются в алкоголь, и получается одурманивающий коктейль «Майки Финн». Ряд других соединений, например бромиды, некоторое время также пользовались популярностью, но окно терапевтических возможностей у всех этих лекарств очень узкое. Это означает, что разница между эффективной дозой и передозировкой не просто невелика, но еще и уменьшается при продолжительном использовании. До того как были разработаны барбитураты, высокая токсичность успокоительных была попросту неустраима. К побочным эффектам относились, в частности, рвота, спутанность сознания, конвульсии, сердечная аритмия и даже кома. Затем, в 1864 году, Адольф фон Байер (впоследствии получивший Нобелевскую премию за свой вклад в органическую химию) в лабораторных условиях синтезировал первый барбитурат (малонилмочевину), производную мочевины (которая, в свою очередь, добывается из мочи) и малоновой кислоты, получаемой из яблок. На эту работу потребовалось около сорока лет, но в конце концов Байер ввел в обращение диэтил-барбитуровую кислоту

Популярность барбитуратов стремительно росла, и к 1920-м они превратились практически в единственное средство для лечения расстройств, при которых показана седация. Однако в 1960-е

появился препарат валиум, запустивший вторую волну этой фармакологической революции. Все эти препараты являются успокаивающими, то есть дают как мышечное, так и душевное расслабление, а также обладают снотворным эффектом. Поскольку проблемы со стрессом, тревожностью и бессонницей сильно распространены, понятно, почему эти лекарства стали так популярны, едва успев появиться. К сожалению, со всеми лекарствами, которые до сих пор разрабатывали для лечения столь серьезных заболеваний, история одна и та же: при регулярном использовании они запускают оппонентный процесс, провоцируя таким образом то самое состояние, от которого должны были лечить. Человек, страдающий бессонницей, теряет сон. Человек беспокойный становится разбитым. Я, как и многие другие, всерьез увлекалась этими лекарствами, употребляя их попеременно со стимуляторами – чуть повышая дозу, если планировала гудеть всю ночь, чуть понижая, если требовалось выспаться или просто чувствовать себя расслабленно. Я поняла, что мы научились естественным образом регулировать состояния возбуждения и торможения, в частности пользуясь для этого привычными стимуляторами, например кофеином, поэтому не понимала, почему бы мне самой не настраивать эти состояния так, как я сочту нужным. В успокоительных мне больше всего нравилось, что они позволяли ощутить отстраненность от собственных чувств. Где-то в середине одного такого «понижения» у меня умер дедушка, и я была приглашена на похороны. Я очень любила обоих моих дедушек, но этот, казалось, видел во мне только хорошее, хотя я и не соответствовала их ожиданиям. Он работал шеф-поваром по макаронным блюдам в шикарных отелях, эмигрировав в США из Швейцарии после Первой мировой войны. Однажды он испек мне к празднику печенье с буквами, из которых складывалось «С днем рождения, Джуди». Он был добрым и любящим, с сияющими голубыми глазами и, казалось, был счастлив меня видеть, в каком бы состоянии я ни была.

Так или иначе я скорбела о его смерти или как минимум думала, что должна скорбеть. На поминках я была в ужасном виде, под метаквалонем. В какой-то момент я обнаружила, что все в комнате выглядит по-настоящему опечаленно, и обеспокоилась, что у меня, возможно, неподходящее выражение лица, так как я вообще ничего не чувствовала. Фактически я словно пробудилась, когда до меня дошло, что я была совершенно опустошена, возможно, с тупой гримасой на лице. Пытаясь «собраться» и «действовать как положено» (мое основное занятие в тот период, наряду со стремлением оставаться обкуренной), я постаралась и изобразила более уместное выражение лица, так, чтобы не выделяться на фоне скорбящих. Несколько лет спустя, в лечебнице, протрезвев впервые за долгий срок, я снова смогла скорбеть и тогда проплакала в одиночестве на протяжении двух суток.

Хотя названные лекарства едва ли дают «отдых» в классическом понимании этого слова, они исключительно привлекательны для многих из нас, так как обычные чувства могут быть чертовски неудобными. Как здорово было бы забыться, плывя по течению в вечных сумерках, оставаясь выше того «болота» страданий, которые начинаются, стоит только прийти в себя. Работа переносится легче, внешние факторы не сильно раздражают, боль и смерть воспринимаются не так болезненно. Когда женщина беременна, ей дают большие удобные подушки; так и эти лекарства – создают иллюзию безопасности и уравновешенности; у меня они притупляли все внутренние ощущения.

Здесь следует провести параллели – сходство между использованием снотворно-успокоительных препаратов в середине и конце XX века и использованием опиатов в начале XXI века. То, что считается модным в какую-либо эпоху, отражает существующий социальный контекст. Успокоительные лекарства (бензодиазепины) были особенно популярны накануне и во время «освободительного движения», словно стресс, возникающий из-за растущего осознания ситуации, обострял потребность от него отключаться (иными словами, седативные препараты помогают нам отвлечься от социальной или межличностной несправедливости). Аналогично повальное употребление опиатов может свидетельствовать об отказе иметь дело со страданиями – как индивидуальными, так и коллективными – по мере того, как медленно мы осознаем нашу втянутость со всем миром в бедственное положение, а в круглосуточном потоке новостей становится тем более невозможным укрыться от трагедий, больших и малых. Также можно предположить, что снижение активности использования транквилизаторов, обусловленное в основном давлением и прессингом на врачей,

которых вынуждают выписывать как можно меньше таких рецептов, соотносится с ростом злоупотребления алкоголем. Это неудивительно, поскольку транквилизаторы фактически аналогичны алкоголю в таблетках. Я имею в виду, что всегда найдется какоенибудь снадобье для утоления потребности устраниваться от человеческих переживаний.

На протяжении XX века было синтезировано более 250 различных барбитуратов. Примерно 50 из них стали использоваться в клинической практике (даже в те годы такой скачок дался не без труда).

Барбитураты очень распространились и до сих пор являются первейшим средством от некоторых тяжелых форм бессонницы и эпилепсии.

Название «барбитурат», предложенное Байером, возможно, дано в честь его подруги Барбары либо связано с тем, что он отметил это открытие в пивной, куда часто заходили офицеры-артиллеристы, сами отмечавшие день своей небесной покровительницы – святой Варвары. Так или иначе, после прорыва, совершенного в лаборатории Байера, два немецких исследователя – барон Йозеф фон Меринг и Эмиль Фишер синтезировали первый барбитурат, выпущенный на рынок. Еще в 1882 году врачи по достоинству оценили снотворный эффект этого лекарства, а с 1903 года диэтил-барбитуровая кислота продавалась в виде снотворных пилюль под маркой «веронал». Как по мановению руки американцы изменили это название на «барбитал» в годы Первой мировой войны, чтобы организовать в США производство немецкой продукции и не платить при этом роялти-отчислений.

Барбитал оказался чудодейственным лекарством. Его способность успокаивать и усыплять клинических пациентов была серьезным достижением. Итальянский психиатр Джузеппе Эпифанио первым сообщил об этом эффекте в статье, опубликованной в 1915 году, однако, поскольку она вышла в годы войны и на итальянском языке, работа не получила широкого признания. В статье он описал, как давал фенobarбитал девятнадцатилетней девушке с резистентным маниакально-депрессивным психозом. Она не только крепко засыпала, но и выходила на устойчивую ремиссию. В конечном итоге «сонная терапия», заключающаяся в длительном приеме снотворных, закрепилась и в 1920-е оставалась единственным фармакологическим рецептом лечения психоза. Также барбитураты применялись при лечении аутизма, белой горячки и морфиновой ломки.

На очень раннем этапе было выяснено, что эти лекарства помогают и эпилептикам. Этот аспект был случайно открыт одним врачом, который страдал из-за того, что ему мешали спать пациенты-эпилептики, у которых по ночам начинались припадки, и он стал давать им фенobarбитал. Он был приятно удивлен, увидев, как резко снизилась у этих пациентов частота и интенсивность припадков. Многие из таких эпилептиков смогли выписаться из больниц и вести относительно нормальную жизнь. В настоящее время фенobarбитал – наиболее широко назначаемый противоэпилептический препарат в мире; его не зря называют «королем барбитуратов».

Были синтезированы многие вещества-аналоги. Некоторые из них действуют сильнее, но дают краткосрочный эффект, поэтому не вызывают дремоты на следующий день. Вскоре на рынке появились амитал (амobarбитал), секонал (секобарбитал), нембутал (пентobarбитал) и пентотал (тиопентал). Прошло совсем немного времени, и эти препараты стали принимать обычные люди, а не только эпилептики и пациенты психиатрических клиник. Таблетки помогали заснуть или расслабиться, а многие из потребителей стали пользоваться отнюдь не медицинскими свойствами этих препаратов – хотя, признаться, провести границу довольно сложно – и пристрастились к ним. Несмотря на регулирующий документ, выпущенный в 1938 году Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA), популярность этих лекарств только росла. Многие также стали комбинировать барбитураты с алкоголем для усиления эффекта либо, наоборот, принимали их со стимуляторами, чтобы сбить дремоту. Сравнительно недавно барбитураты стали выписывать в сочетании с опиатами, и считается, что это поспособствовало всплеску случаев смертельной передозировки.

К моменту вступления США во Вторую мировую войну американцы ежегодно принимали более миллиарда доз барбитуратов, и производство этих веществ росло для удовлетворения спроса, а

вместе с ним росло количество случаев привыкания и передозировки. Способность расслабляться или засыпать «по требованию» очень привлекательна, однако она особенно актуальна для тех, кому приходится выступать на публике. Согласно свидетельству о смерти Мэрилин Монро, она умерла от «острого отравления, вызванного передозировкой барбитуратами» 5 августа 1962 года, приняв почти 50 таблеток нембутала. В Великобритании за один только 1968 год было выписано 24,7 миллиона рецептов на барбитураты. Примерно в то самое время Джими Хендрикс умер в Лондоне, захлебнувшись собственной рвотой, приняв несколько смертельных доз веспаракса (препарата, в состав которого входят два барбитурата) плюс антигистаминные, чтобы продлить его действие. Не так давно Майкл Джексон скончался из-за лошадиной дозы пропофола, который прописывал ему лечащий врач в качестве снотворного. Этот очень короткодействующий анестетик структурно не похож на барбитураты, но напоминает их по принципу действия. Препарат очень хорош, поскольку начинает действовать быстро и обладает коротким периодом полувыведения. Однако подобно всем таким лекарствам, а также в духе других фармакологических стратегий мистера Джексона, он быстро вызывает привыкание, поэтому его дозу требуется постоянно повышать. Окно терапевтических возможностей сужается, и риск случайной передозировки со временем возрастает.

В данном контексте важно упомянуть, что изобретатели барбитуратов, Фишер и фон Меринг, умерли от передозировки в результате многолетней зависимости. По мере того как эта связь осознавалась все яснее, стали приниматься законы, регулирующие распространение и продажу барбитуратов. В 1950-е Всемирная организация здравоохранения рекомендовала отпускать эти препараты только по рецепту, так как синдром отмены после них преодолевается с трудом. Тем не менее в 1960-е барбитуратной зависимостью все еще страдали сотни тысяч человек, а в США даже сегодня барбитураты производятся в количестве около тридцати таблеток на человека в год; все это, помимо прочего, превращает их в удобное средство для совершения самоубийств.

Существовали и другие, заведомо патологические варианты использования этих лекарств. В середине 1950-х в Канаде проводились исследования, финансируемые Центральным разведывательным управлением США, в ходе которых использовалась «психическая стимуляция» – фактически, промывание мозгов, сочетающее пропаганду и барбитураты. СМИ отнеслись к этим исследованиям с исключительной критикой, после чего работы были либо прекращены, либо засекречены. В том же ключе разведывательные службы по всему миру пользуются свойством барбитуратов ослаблять действие ингибиторов. Поскольку эти соединения могут отключать ингибирующий контроль – то есть тормоза-регуляторы нервной системы, – различные вещества этого класса испытывались, а иногда и использовались в качестве «сыворотки правды». Амитал натрия и пентотал натрия применялись в качестве вспомогательных агентов при наркоанализе – психотерапии, проводимой над пациентом, находящимся в медикаментозном сне, – которая была очень распространена в годы Второй мировой войны.

Венцом в списке такого порочного использования барбитуратов была высшая мера наказания. В тридцати трех штатах, а также на уровне военного и федерального руководства США допускается смертная казнь. Предпочтительным методом казни является смертельная инъекция, и после 1976 года таким способом были казнены 1483 человека. В качестве вещества для смертельной инъекции используется смесь из трех препаратов: барбитурат пентотал натрия применяется для отключения сознания, другой препарат вызывает паралич мышц, а третий – остановку сердцебиения.

Американский производитель тиопентала натрия прекратил синтез этого препарата после того, как производство тиопентала натрия было переведено в Италию, а итальянское правительство угрожало запретить экспорт этого препарата, если компания не гарантирует, что вещество не будет применяться для смертельных инъекций. Благодаря дефициту тиопентала натрия темпы приведения смертных приговоров в исполнение несколько замедлились.

Барбитураты по-прежнему используются для анестезии при хирургических операциях, а также при лечении эпилепсии и в качестве средства для понижения внутричерепного давления при черепно-мозговых травмах. Однако в 1960-е годы появился другой класс снотворно-успокоительных

препаратов, так называемые агонисты рецепторов ГАМК

Рецепторы ГАМК

Хотя все снотворно-успокоительные препараты стимулируют активность этого рецептора, сам рецептор у разных людей может отличаться. Существует девятнадцать разных субъединиц, которые могут присутствовать в клеточной мембране и участвовать в формировании рецепторного комплекса, а также тысячи возможных структурных вариантов единственного рецептора. Каждый из этих структурно отличных рецепторов характеризуется собственной уникальной фармакологией – так, человек может иметь повышенную или пониженную чувствительность к тому или иному препарату. И так, от чего же зависит конкретная структура рецептора ГАМК?

Серьезная разница между бензодиазепинами и барбитуратами заключается в том, что передозировка при приеме одних только бензодиазепинов практически невозможна, а в случае с барбитуратами – весьма вероятна. Как правило, и те и другие лекарства вместе с ГАМК воздействуют на соответствующий рецептор, поэтому их эффект ограничивается тем, сколько ГАМК присутствует в синапсе. С другой стороны, при высоких дозах барбитураты могут имитировать действие ГАМК и сами открывать канал для хлоридов. Таким образом, они понижают возбуждение и в принципе ингибируют выделение нейромедиаторов, иногда даже до такой степени, что могут прекратить жизненно необходимую мозговую активность, и по этой причине барбитураты гораздо токсичнее. Получить рецепт на бензодиазепины значительно проще именно в силу характерного для них профиля безопасности, поэтому они чаще используются для лечения тревожности или расстройств сна. Также они могут применяться в качестве миорелаксантов, при похмелье или перед хирургической операцией, чтобы расслабить пациента и помочь ему забыться. Различия между бензодиазепинами объясняются разницей в том, как именно они воздействуют на различные подтипы рецепторов ГАМК. Спрос на бензодиазепины сейчас высок как никогда. Считается, что повышенная тревожность – шестая по распространенности в мире причина развития нетрудоспособности.

То же касается регулярного использования бензодиазепинов для борьбы с бессонницей. Со временем положительный эффект лекарства ослабевает как минимум для пациентов, а то и для фармакологических компаний. Опять же это палка о двух концах, поскольку бессонница, как и тревожность, серьезная проблема. Примерно четверть взрослых людей когда-либо испытывали симптомы бессонницы, а хронический недосып сопряжен с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний и расстройств обмена веществ (включая сердечные приступы и ожирение), рака, психиатрических заболеваний, в том числе злоупотребления лекарствами, а также приводит к расстройствам поведения и умственной деятельности. В США каждую неделю примерно два миллиона водителей засыпают за рулем, а ДТП с участием сонных водителей происходят каждые 25 секунд. Такой очевидный дефицит качественного сна является проблемой. Как было бы хорошо просто проглотить таблетку – и погрузиться в глубокий сон, восстанавливающий силы, когда только захочешь. К сожалению, если только не прибегать к лекарствам крайне редко, оппонентный процесс лишает нас возможности так отдыхать. В первую ночь таблетка действует как по волшебству, быстро и надежно отправляя вас в сонное царство. Однако, как и со всеми лекарствами, чей эффект заключается в воздействии на работу мозга, такой «медовый месяц» продолжается недолго.

Понижающая регуляция чувствительности рецептора ГАМК

Учитывая все это, кажется странным, что сегодня выписывают так много рецептов на бензодиазепины. Отчасти это связано с нашей склонностью решать возникающие проблемы фармакологическими средствами, а также с тем, что корпорации всегда готовы отреагировать на эту тенденцию и даже склонны подпитывать ее. Согласно недавнему отчету, в период с 1996 по 2013 год количество рецептов на бензодиазепины выросло на 67 %, а общее количество бензодиазепинов, отпущенных аптеками за тот же период, увеличилось больше чем в три раза. Все больше людей принимают все больше таблеток

Историк фармакологической науки Николас Расмуссен отмечает, что «история транквилизаторов – это бесконечный цикл “производственных инноваций” (выражаясь нейтрально), где каждый следующий препарат якобы не вызывает привыкания и не имеет побочных эффектов. Затем, когда такие свойства у него обнаруживаются, фармакологическая компания просто начинает продвигать новый препарат» Учитывая нашу долгую и пылкую привязанность к этим препаратам, несмотря на нелицеприятную подоплеку, самое время спросить, нет ли более качественного способа помочь тем, кто страдает от тревожности и бессонницы? Либо согласиться с тем, что эти расстройства статистически нормальны, учитывая, настолько они распространены. Они затрагивают примерно каждого третьего взрослого человека в США, но до сих пор считаются отклонениями от поведенческой нормы. Возможно, некоторые люди более восприимчивы или более предрасположены к воздействию внешних факторов, способствующих возникновению таких состояний. Например, все больше ученых приходит к мнению, что чрезмерная освещенность – в частности, из-за света, излучаемого любимыми всеми экранами, – нарушает циркадные ритмы и отрицательно влияет на целый ряд показателей здоровья, среди которых настроение и сон

На коксе не бывает хэппи-эндов. Ты сдохнешь, сядешь, ну или все снюхаешь и останешься ни с чем.

Поскольку стимуляторы усиливают двигательную активность, во всем мире это одни из самых популярных веществ, изменяющих сознание, и во многих отношениях они являются легкой добычей по сравнению с другими препаратами, вызывающими привыкание. Тысячелетиями люди принимали естественные стимуляторы из растений, вырабатывающих амфетамины, вроде
Стимуляторы усиливают общее возбуждение и концентрацию, поэтому большинству из нас после приема таких веществ проще сосредоточиться на деле и долго оставаться в таком состоянии. Тот факт, что стимуляция нравится всем, отчасти объясняет, почему эти вещества используются так широко, однако именно по этой причине кофеин и никотин остаются легальными и в основном нерегулируемыми препаратами. Кроме того, существует не так много контекстов, в которых быть активным неуместно. С другой стороны, такие наркотики, которые вызывают, скажем, сонливость, галлюцинации или диссоциацию, по очевидным причинам считаются в обществе гораздо менее приемлемыми.

На протяжении почти шестидесяти лет стимуляторы метилфенидат (риталин) и амфетамин (аддералл) использовались и помогали при лечении синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Диагноз СДВГ ставится часто: в США около 12 % детей старше четырех лет имеют диагноз, связанный с дефицитом внимания, и большинство из них (примерно 4 миллиона) принимает стимуляторы ежедневно

Те вещества, которыми особенно злоупотребляют, взаимодействуют с мозгом по множеству нейронных путей, и в случае с ними человеку не удастся найти баланс, чтобы в сухом остатке их эффект был положительным. Алкоголь, ТГК и даже опиаты печально известны тем, насколько варьируются их эффекты: некоторым из нас по вкусу все наркотики, но некоторые люди явственно предпочитают строго определенные. С классическими стимуляторами – кокаином и амфетаминами – такого, как правило, не происходит. Многочисленные контролируемые лабораторные исследования показали, что эффекты этих веществ нравятся практически всем. Основное отличие между кокаином и амфетаминами заключается в том, что кайф от амфетаминов сохраняется гораздо дольше. Удовольствие снижается при многократном употреблении. Кокаин и амфетамины заслуживают особого упоминания по поводу того, как уникальны паттерны привыкания к ним при долгосрочном употреблении. Как и всегда в случае веществ, вызывающих привыкание, толерантность ломает кайф; в таком случае – когда уровень дофамина опускается ниже нормального и часто остается после загула очень низким. Однако другие эффекты наркотиков, в том числе связанные с движением и познавательной деятельностью, при многократном употреблении скорее закрепляются, чем ослабевают; этот феномен называется «сенситизация». Считается, что именно сенситизация среди тех,

кто употребляет стимуляторы, вызывает причудливые поведенческие и когнитивные изменения, часто развивающиеся со временем, например стереотипию. Стереотипия проявляется у сенситизированных индивидов или под высокой дозой в том, что человек начинает совершать бесцельные повторяющиеся движения. Поведенческая стереотипия может возникать и по другим причинам, не связанным с приемом наркотиков, однако она достаточно распространена среди наркоманов такого рода и даже получила собственное сленговое название: «пандинг». В этом состоянии человек бездумно сортирует, чистит, разбирает или пересобирает предметы. Другие долгосрочные эффекты еще более грозные. Наркотики-стимуляторы являются симпатомиметиками; то есть они стимулируют симпатическую часть вегетативной нервной системы, которая может влиять на сон и оказывать нагрузку на сердечнососудистую систему. В некоторых случаях у тех, кто хронически употребляет стимуляторы, могут развиваться психические расстройства, например, стимуляторный психоз, который может заключаться в сенситизации когнитивного возбуждения вплоть до галлюцинаций. Такие явления обычно, но не всегда, прекращаются при воздержании.

Другая причуда стимуляторов заключается в том, что при многократном употреблении зачастую нарастает отвращение к наркотику, и то, что поначалу казалось чистым удовольствием, превращается в двоякую мешанину «хочу» и «не хочу», что в лабораторных исследованиях фиксируется и как навязчивая тяга, и как избегание. Чем активнее человек принимает наркотик, тем острее этот конфликт. Паттерн «тяга – избегание» обычно не наблюдается с другими наркотиками, например алкоголем и опиатами, и интересно моделируется в опытах на животных

Кофеин – самое популярное психоактивное вещество в мире, хотя до сих пор продолжаются дебаты о том, вызывает ли он привыкание. Регулярное употребление кофеина может привести к минимальной толерантности и, скорее всего, сформирует зависимость (при отказе от кофе будет синдром отмены) и жажду. Этот наркотик не считается вредным, то есть не удовлетворяет одному из важнейших критериев наркомании. Есть несколько задокументированных свидетельств полезности регулярного употребления кофе, в частности улучшение настроения, памяти, концентрации, физической и познавательной эффективности. Кроме того, кофе, по-видимому, снижает вероятность развития болезни Паркинсона и сахарного диабета 2 типа. Все это хорошие новости, в особенности потому, что, в отличие от многих других психоактивных веществ, кофеин легален и нерегулируем практически везде.

С фармакологической точки зрения эффекты кофеина похожи на воздействие других веществ этого подкласса, метилксантинов, которые также содержатся в различных сортах чая и шоколада.

Метилксантины вырабатываются некоторыми растениями, родина которых – Южная Америка и Восточная Азия. К эффектам метилксантинов относятся мягкая стимуляция ЦНС и взбадривание, они улучшают способность поддерживать концентрацию и помогают быстрее реагировать. Самый известный источник кофеина – растение

С другой стороны, этот наркотик высоко ценят за то, как он помогает отгонять сон или препятствовать засыпанию, улучшает качество выполнения простых задач в периоды значительного недосыпа.

Поэтому вахтовые рабочие, употребляющие кофеин, допускают меньше ошибок, чем те, кто от него отказывается. Кроме того, кофеин повышает работоспособность и выносливость спортсменов, а также тех, кто только пытается освоиться в спортзале. В умеренных дозах кофеин может поднимать настроение и снимать симптомы депрессии.

Хотя недостатков у этого наркотика не так много, он в самом деле повышает риск выкидыша и может вызывать повышение кровяного давления. Более того, даже при употреблении в умеренных дозах кофеин может вызывать у некоторых людей слабые неприятные симптомы, в частности тревожность, нервную дрожь и увеличение периода засыпания. В очень высоких дозах (как в пяти таблетках NoDoz) Механизм, объясняющий воздействие кофеина, пока не совсем понятен, но мы точно знаем, что кофеин, в отличие от кокаина, амфетамина или MDMA, не оказывает прямого воздействия на передачу дофамина, норадреналина и/или серотонина. Напротив, кофеин является антагонистом рецепторов аденозина (подобно тому, как Narcan является антагонистом опиатных рецепторов). Возможно, вы

слышали об аденозине, так как он играет важную роль в аденозинтрифосфате, АТФ, основном источнике энергии в клетках. Однако аденозин также служит нейромедиатором; считается, что он накапливается в течение дня, сосредотачиваясь в синапсах, где связывается с их рецепторами и провоцирует сонливость. Когда же мы принимаем кофеин, сигналы аденозина блокируются; поэтому удается на время отсрочить или блокировать сонливость, поддержать или восстановить бодрость. Не считая шоколада и острого соуса, кофеин – единственная субстанция, при помощи которой я позволяю себе отрегулировать собственное психологическое состояние. Хотела бы я сказать, что «есть у меня кофе – пью, нет – не пью», но это откровенная неправда. У меня дома полно кофейных аксессуаров, в том числе специальная кофемолка, которую я иногда беру с собой, пакуя чемодан, специальный фильтр и машина по подготовке воды, есть даже специальные чашки для кофе. Как-то раз я оказалась на «кофейной мели» во время похода с палаткой; дело было в пустыне. Воды у меня было предостаточно, но я не рассчитывала, что плитка сломается. Мне было вполне нормально жевать холодные пережаренные бобы и овсянку, но как было обойтись без кофе? Ситуация была неприятной: на второе утро после резкой завязки я решила просто есть перетертые кофейные зерна и ограничить дозу кофе чайной ложкой с горкой. Это было невкусно, и моя кривая гримаса вам бы тоже не понравилась, но примерно через пятнадцать минут мне становилось лучше. Позже меня волновал вопрос: почему я смогла слезть с других наркотиков, но от кофемании не избавилась? Поэтому я заставила себя отказаться от кофе и продержалась без него некоторое время, пока не съездила в Гватемалу, где выращивают и подают самый вкусный кофе с горячим молоком. Себя я убеждала, что пью его только потому, что «здесь так принято», а потом решила купить три фунта и захватить домой, где всеми силами растянула этот запас на несколько месяцев. Я вернулась к моим дьявольским привычкам и была вынуждена найти нового поставщика, так как вкусы мои развивались.

По данным Всемирной организации здравоохранения, более

В среднем каждый курильщик теряет из-за этой привычки пятнадцать лет жизни. Сегодня 5,7 % всех расходов на здравоохранение тратится на лечение заболеваний, связанных с курением. 12 % всех смертей среди взрослых связано с этой привычкой. В годовом исчислении курение обходится в 2 % мирового валового внутреннего продукта, что одновременно равно 40 % затрат всех правительств мира на образование

Есть и хорошие новости: почти во всем мире, за немногими исключениями (например, Восточное Средиземноморье и Африка), доля курящих снижается. Такое снижение наиболее активно в тех странах, где людям свойственна высокая уверенность в своих силах, но цифры остаются стабильными или даже увеличиваются в тех странах, где человек, как ни старается, вряд ли может улучшить свое положение. (Уверенность в своих силах выше там, где человеку проще обеспечить себя, участвовать в семейной и общественной жизни, смотреть в будущее.) В США курильщиков все меньше, хотя курение до сих пор идет под первым номером в списке предупреждаемых причин заболеваемости и смерти в стране. В 2013 году около 21 % американцев в возрасте старше 11 лет были активными курильщиками сигарет, в 2016-м таких осталось 20 %. Такая положительная тенденция может быть связана с переходом на электронные сигареты или марихуану. Оба этих заменителя, вероятно, менее опасны для физического здоровья, в основном потому, что несущей субстанцией для никотина, значительно влияющей на вкус и запах курительного табака, являются смолы, которые, как хорошо известно, канцерогенны. В настоящее время долгосрочный эффект курения электронных сигарет неизвестен, а недостатки регулярного употребления марихуаны в большей степени связаны с эмоциональным и когнитивным, а не с физическим здоровьем, как минимум по сравнению с эффектом сигарет. Хотя быстрее всего снижается доля курящих среди подростков (более чем на 7 % в период с 2002-го по 2013-й), за тот же период в США более чем удвоилось количество старшеклассников, которые не более месяца назад курили травку как табак (22,5 % против 10,5 %). Таким образом, изменяется не вредная привычка как таковая, а курительные предпочтения. Тем не менее более половины детей в мире регулярно подвергаются пассивному курению, которое, как удалось выяснить, также во многом вредит здоровью. Говоря о детях, нужно упомянуть, что более 1,3 миллиона несовершеннолетних

эксплуатируются на табачных плантациях, из-за чего также подвергаются воздействию пестицидов, которыми обрабатываются табачные поля. Этот наркотик коварен.

Табак – исконно американское растение, его начали культивировать в Южной Америке более 5000 лет назад. В Европе курение сигарет стало активно распространяться в середине XIX века, после того как были изобретены скручивающие машины; благодаря их использованию, производство сигарет значительно ускорилось. Опытный рабочий мог изготовить до трех тысяч трубочек в день, но машина делала как минимум вдвое больше каждую

Может показаться нелогичным: не должен ли избыток никотина в организме усиливать зависимость, а не тормозить ее? Как и в случае со всеми наркотиками, целевая концентрация соответствует идеальному окну между наступлением отравления и наступлением синдрома отмены. Никотин перерабатывается достаточно быстро, и курильщик должен регулярно принимать новую дозу, чтобы синдром отмены не наступил, однако никотина бывает слишком много. Когда я курила, мой день делился не на минуты и часы, а на интервалы между сигаретами (хотя, разумеется, между этими шкалами была высокая корреляция). Однако подозреваю, у меня мутантный ген CYP2A6, так как, если я курила слишком много, то чувствовала себя немного вялой, и меня подташнивало. Помню, как (уже после завязки) пустилась в поездку с хорошей подругой, у которой этот ген определенно был рабочим, а зависимость – типичной. Мы ехали по роскошному юго-западному ландшафту, изрезанному каньонами, но через некоторое время я уже могла сосредоточиться только на «обратном отсчете» до ее следующей сигареты. Она тикала исправнее, чем Биг-Бен.

Большинство заядлых курильщиков употребляют две-три сигареты в час; я была ближе к двум, тогда как моя подруга поджигала очередную сигарету раз в четырнадцать минут (плюс-минус несколько секунд). Несмотря на то что оба таких «ритма» приводят к постепенному увеличению концентрации никотина в крови в течение дня (поскольку на расщепление никотина из одной сигареты требуется примерно два часа), наркотик не вызывает постоянно нарастающего эффекта, поскольку к нему быстро развивается привыкание. Хотя некоторые заядлые курильщики могут среди ночи проснуться ради очередной сигареты, большинству удастся выспаться и закурить лишь после этого – и их терпение вознаграждается. Динамическая адаптация, вызывающая некоторое привыкание за столь краткий период, сопровождается и обратным эффектом: толерантность к наркотику постепенно снижается при нескольких часах воздержания, поэтому первые несколько затяжек каждый день – самые вкусные. Более общий урок, который можно извлечь в данном случае, связан с симметрией по времени: толерантность, которая быстро развивается, обычно и спадает быстро, тогда как изменения, которые наступают медленно, дольше сохраняются.

Никотин считается стимулятором, хотя любому бывалому курильщику известно, что сигареты помогают расслабиться и справиться со стрессом. Это связано со стремительным развитием толерантности. Сначала никотин стимулирует рецепторы ацетилхолина, но вскоре они теряют восприимчивость к нему, из-за чего наступают двунаправленные эффекты этого наркотика. Существует два основных типа рецепторов ацетилхолина, но никотин взаимодействует только с одним типом таких рецепторов, которые получили соответствующее подходящее название nAChR (никотиночувствительный холинорецептор). Рецептор nAChR близок к ГАМК

Никотин, как и другие вещества, вызывающие привыкание, инициирует зависимость, стимулируя мезолимбические пути передачи дофамина, однако курение сигарет затрагивает и многие другие процессы, в частности мышление, внимание, обучение, память, эмоции, возбуждение и мотивацию; все дело в распределении nAChR в цепях, участвующих в формировании всех этих видов поведения.

Некоторые из таких эффектов заставляют предположить, что при помощи никотинового пластыря можно лечить когнитивное угасание у престарелых: наркотик может положительно повлиять на некоторые аспекты внимания и памяти. Однако невозможность сколь-нибудь долго принимать никотин без включения компенсаторных адаптивных механизмов или возникновения серьезных побочных эффектов до сих пор не позволяет применять такие методы в клинической практике. Хорошо известно, насколько сложно бросить курить; здесь работает комбинация привычек, с

которыми сложно расстаться, и характерный синдром отмены при отказе от никотина. После хронического употребления отказ от наркотика выливается в сильнейшую жажду, которой сопутствует раздражительность, тревожность, дефицит внимания, нарушение сна и повышенный аппетит. Причина всего этого, естественно, заключается в

Заканчивая рассказ об этом популярном наркотике, следует упомянуть, что он часто употребляется вместе с алкоголем. Многие замечают, что после алкоголя им хочется закурить, и наоборот, и удивляются, почему так. Существует несколько гипотез, отчасти позволяющих объяснить эту взаимосвязь. Во-первых, любой наркотик, стимулирующий выделение дофамина, прокладывает путь другому наркотику. Поскольку оба наркотика вызывают привыкание, каждый из них может напоминать организму о зависимости; в особенности, когда курение разрешено в барах, контекстуальные намеки в основном накладываются друг на друга. Кроме того, взбадривающий эффект никотина может купировать седативный эффект алкоголя, что в очередной раз воплощает распространенный принцип уравнивания повышающих и понижающих стимулов. Другая гипотеза связана с тем, что курильщик, вероятно, может выпить больше, так как никотин стимулирует пищеварение, в результате чего доза алкоголя, всасываемого в кишечнике, может уменьшаться. Итак, требуются дополнительные исследования, чтобы выяснить, усиливают ли два этих наркотика взаимное влияние или противодействуют друг другу.

Завязать с наркотиками было действительно сложно. Я чувствовала себя отвратительно, бросив курить, особенно первые несколько дней, а потом мне нестерпимо хотелось сигарету после очередного стресса. Даже теперь, годы спустя, я иногда тоскую о том расслаблении и удовольствии, которое приносило курево. Мне год и два месяца ежедневно хотелось выпить после того, как я завязала с алкоголем, я до белых костяшек сжимала кулаки, борясь с постоянной тягой к алкоголю и в то же время утоляя эту жажду большими количествами мороженого «Бен и Джерри». С травкой было еще хуже, как я уже, вероятно, упоминала. С кокаином я порвала так, как расстаются с подлым и неверным любовником. Приступы безнадежного отчаяния сменялись растущим чувством облегчения. С большинством кокаиновых и метамфетаминowych наркоманов меня роднило то, что мое компульсивное пристрастие было отвратительно даже мне самой, однако я была вынуждена продолжать, стиснув зубы. Возможно, жизнь мне спасло только то краткое просветление, вызванное словами Стива. Стив – тот самый приятель, однажды неожиданно высказавшийся, что всего кокаина в мире нам не хватит, и каким-то образом – честно, не знаю как – этот случай подвиг нас обоих не употреблять несколько следующих месяцев, которые понадобились мне, чтобы приступить к лечению. Отношения с кокаином «от любви до ненависти» – типичны и отражают оппонентный процесс. Механизм воздействия кокаина настолько прямолинеен по сравнению с влиянием других наркотиков, что кажется до невозможности простым. С другой стороны, именно специфичность воздействия кокаина на нервную систему обеспечивает столь сильный эффект этого вещества. Из всех наркотиков, рассмотренных до сих пор в этой книге, у кокаина меньше всего «побочки», и иногда я задумываюсь, не из-за эффективности ли этого наркотика я так быстро опустилась. Мы уже знаем: что поднялось – должно упасть, а в случае кокаина эта горка одинаково крута в обоих направлениях. Думаю, я наркоманила бы дольше, если бы моим основным зельем оставался алкоголь или даже опиаты. Несмотря на то что воздействие кокаина специфично и хорошо изучено, агентством FDA не одобрен ни один вид фармакологического лечения кокаиновой зависимости.

У кокаина, амфетаминов (в том числе метамфетамина) и экстази механизм воздействия очень схож. В отличие от многих других наркотиков, рассмотренных нами выше, в том числе кофеина и никотина, а также ТГК, опиатов и седативно-успокоительных препаратов, основной принцип действия первых трех наркотиков из этого абзаца (обеспечивающий достижение желаемого эффекта) не предполагает взаимодействия с рецептором. Напротив, эти наркотики вмешиваются в процесс перенаправления нейромедиаторов моноамина. Возможно, ранее вы не слышали слово «моноамин», но большинству людей известны вещества, относящиеся к этой группе нейромедиаторов: дофамин, норадреналин, адреналин, серотонин и мелатонин. Все эти вещества играют ключевые роли в регуляции сна и

настроения.

Кокаин, спидбол и экстази действуют одинаково: блокируют транспортеры. Транспортеры, как и рецепторы, – это белки, входящие в состав клеточной мембраны нейрона. Однако в отличие от рецепторов, функция транспортеров заключается в передаче (или перенаправлении) выделенных нейромедиаторов обратно в пресинаптический нейрон, где это вещество может быть «заново упаковано» и повторно использовано. Транспортеры – это один из двух основных механизмов прерывания синаптической передачи; другой такой механизм – это ферментативная деструкция. Без участия транспортеров или ферментов, расщепляющих нейромедиаторы, синаптическая передача длится гораздо дольше, чем обычно, и, соответственно, сигнал от нее будет весьма специфическим. Когда один из вышеупомянутых наркотиков занимает место на транспортере, он нарушает работу моноаминового механизма обратного захвата и продлевает действие нейромедиаторов. Так, например, в случае дофамина сигнал о чем-то заслуживающем внимания будет напоминать звук пожарного извещателя, а не всплывающее уведомление.

Вот так. Тысячи людей потеряли семью, работу, дом и жизнь из-за того, что кокаин может продлевать период присутствия дофамина в синапсе, и ради этого человек готов отказаться от таких малоценных благ, как отношения, полнота жизни и собственные зубы. Период полувыведения кокаина очень короток (обычно менее часа), и хотя, по мнению фармакологов, субъективно эффект кокаина ощущается около получаса, мне его обычно хватало не более чем на три минуты – как раз чтобы подготовить себе новую дозу. Более того, злоупотребление кокаином в зависимости от пути поступления в организм (этот наркотик можно вдыхать носом, глотать, курить или колоться им) повышает риск заболеваний сердца и дыхательных путей, судорог, инсульта и инфекций. Наркотик также может повреждать носовые хрящи и способствовать росту риска аутоиммунных заболеваний. При приеме кокаина через нос эффект от него наступает относительно медленно (хотя этот способ все равно эффективен, как и пероральный прием), а при ингаляции или игловом приеме наркотика обратный захват моноаминов блокируется всего за несколько секунд. При внутривенном употреблении также могут передаваться заразные болезни, например гепатит С и ВИЧ. При злоупотреблении метамфетамином наблюдаются схожие эффекты, а также выраженная дегенерация дофаминергических нейронов, в результате чего повышается риск возникновения болезни Паркинсона.

Все наркотики привлекательны, как минимум для некоторых людей в определенных ситуациях, но кокаин, пожалуй, самая кайфовая субстанция, когда-либо обнаруженная человеком. На пике моей кокаиновой зависимости я жила в Паркленде, штат Флорида, большую часть года обитая в одном доме с другими людьми, такими же наркоманами, как и я. Официально у меня было всего двое соседей по жилью, хотя точное число назвать было сложно. Первой была Лори – та, чье имя значилось в объявлении об аренде. Она не очень активно покупала наркотики, но оставалась хорошо обеспечена ими, сдавая комнаты людям вроде меня. Вторым был Томми, причем, с точки зрения Лори, Томми был квартирантом получше меня. Томми оказался потомственным дилером. Насколько я помню, бабушке его жилось несладко, а кого-то из его родителей уже не было в живых (на счет второго из родителей он не был уверен). Думаю, в настоящее время тот район полностью зачищен, но в середине 1980-х он ничем не отличался от андского захолустья (кроме того, что там низменность). Как-то раз, когда я

ехала на велосипеде, меня остановил парень в камуфляже; он был вооружен автоматом и сообщил, что дорога закрыта. Я немного поспорила с ним, так как это была дорога общего пользования, однако на тот раз даже мне было ясно, что упорствовать было бы глупо. Это место было непредсказуемым, иногда там настолько активно курсировали вертолеты, словно в районе располагалась региональная больница. Я там оказалась так: однажды после ночной официантской смены в ресторанчике какой-то сети я добралась домой в Делрей (там было мое предыдущее пристанище) и обнаружила, что все мои вещички упаковали и выставили за дверь. Я не знала или не помнила, что такого натворила, чтобы заслужить подобное обращение, однако мои товарищи по комнате – порой казавшиеся мне слишком щепетильными или скучными, – сговорившись против меня, встречали меня со скрещенными руками и бесстрастными лицами. Тот факт, насколько легко мне удалось найти комнату в Паркленде, говорит о негласном товариществе среди наркоманов; чем дальше я дрейфовала от общепринятых норм, тем легче было выйти на связь с такими же, как я; подобно тому, как вся вода скапливается в низинке. Как-то раз явившись домой, я заметила, что Томми прячется за стволом пальмы (Томми был весьма худощав), вооружившись АК-47. Глаза у него напоминали компакт-диски – огромные, плоские и совершенно безумные. Я могла сказать, что он уже какое-то время на ногах, – не только по тому, как он выглядел, но и из-за того, что Томми успел углубиться в параноидальный бред о том, что какие-то люди собираются украсть его собак. У него было двое прекрасных ротвейлеров, Рокси и Бер, которых он определенно не заслуживал. Он был уверен, что за домом следят какие-то люди, поэтому держал наготове заряженный ствол, но меня в тот момент более волновали вопросы, сколько наркотика осталось в доме и как мне разжиться им. К счастью, он израсходовал не весь запас. К сожалению, кто-то – возможно, недовольный прошедшей сделкой – пристрелил его собак примерно неделю спустя.

Метамфетаминовая зависимость – это серьезная проблема во всем мире. Хотя цифры по метамфетаминовой наркомании в США остаются относительно стабильными (примерно миллион хронических зависимых), рынок этого наркотика быстро растет в Восточной и Юго-Восточной Азии. Управление ООН по наркотикам и преступности указывает, что мет – один из наиболее популярных синтетических наркотиков в мире, его употребляют не менее тридцати семи миллионов человек, что примерно вдвое превышает количество кокаиновых или героиновых наркоманов (примерно по семнадцать миллионов человек в каждой группе). Впервые метамфетамин стал широко использоваться в качестве антигистаминного и бронхолитического средства, отпускаемого без рецепта, причем с самого начала некоторые хитрые «пользователи» догадались, как убирать пропитанную препаратом ватную пробку у основания ингалятора, чтобы быстро принимать большие дозы. Следующий серьезный всплеск применения препарата, также произошедший до того, как был широко признан вред злоупотребления им, пришелся на годы Второй мировой войны. Три из участвовавших в ней сверхдержав (США, Германия и Япония), возможно, оказались так успешны на фронте, поскольку накачивали солдат стимуляторами. После войны ветераны этих армий продолжали принимать наркотик, распространение которого не регулировалось на протяжении еще примерно пары десятилетий. Когда в 1960-е легальный синтез и реализация этих препаратов пошли на спад, на место обычных лабораторий пришли подпольные. К 1990-м метамфетамин обошел по популярности кокаин и оказался в первых строках списка препаратов, которыми занималось Управление по борьбе с наркотиками. Как известно большинству из нас, регламентация, законодательство и уголовное преследование не слишком повлияли на ситуацию – «самогонные» лаборатории мета вполне удовлетворяли имеющийся спрос. Когда мой друг Стив скончался, доза метамфетамина у него в крови более чем в десять раз превышала смертельную.

Период полувыведения метамфетамина составляет около десяти часов (в десять раз больше, чем у кокаина), но период полувыведения амфетаминов сильно варьируется – от семи до тридцати часов, в зависимости от уровня pH мочи наркомана. Поведенческие эффекты наркотика обычно спадают быстрее, поэтому вся эта чрезмерная стимуляция приводит к развитию сильного привыкания, по мере того как в синапсах истощается запас моноаминов. Эффекты малых и умеренных доз таковы: эйфория, «приход», бодрость, исчезновение усталости, повышенная уверенность в своих силах,

гиперактивность и потеря аппетита. При более высоких дозах также отмечается говорливость, беспокойство и стереотипное поведение. Очень высокие дозы (которые можно сравнить с «запоем») могут вызывать возбуждение, спутанность сознания, тревожность, раздражительность, дисфорию, агрессивное поведение, ухудшение психомоторных и когнитивных способностей, галлюцинации, стереотипное поведение, паранойю, мурашки. К концу «запоя» наркоман испытывает крайнюю дисфорию и тревожность, а также чувство опустошения. Острая фаза синдрома отмены обычно проходит за несколько дней – особенно при достаточном сне и питании, – и ситуация часто возвращается к «статусу-кво». В отличие от большинства других наркотиков, для которых характерна более или менее линейная взаимосвязь между временем последнего приема и силой жажды, в случаях мета и кокаина жажда со временем только усиливается, и большинство наркоманов срывается после нескольких недель воздержания.

Через несколько лет после того, как я очистилась, мне довелось дружить с женщиной, также боровшейся с зависимостью от стимуляторов. Она была красивая и талантливая, а наибольшей радостью для нее было общение с дочерью. Обычно ближе к концу ее «запоя» мы с ней созванивались, и ее опустошение казалось настолько глубоким, что словно просачивалось до меня по сотовой связи. Она проклинала наркотик, раскаивалась, что потратила на него деньги, отложенные на подарок дочке ко дню рождения, что продолжает гробить здоровье или рискует работой. Пыталась заблокировать номер дилера. Прошло много дней, прежде чем она начала приводить свою жизнь в порядок. Будучи умной и находчивой, она умудрялась остаться на плаву, выкруливая из подобных запоев. Однако неизбежно – чаще всего с двухнедельным интервалом, совпадавшим с перечислением зарплаты, но не всегда – она рано или поздно вновь предавалась своей зависимости. Со стороны казалось, что человек разгоняется, упорно плывя к вершине водопада. Она могла описывать постоянное падение, полное грусти и тревожности, словно наблюдая, как кто-то из дорогих ей людей проигрывает схватку с бактериальной инфекцией. Иногда, уже собираясь повесить трубку, она говорила: «Я скоро опять сорвусь, так что давай эту тему проговорим до конца». Словно махала рукой на прощание перед тем, как на несколько дней уйти в отрыв, предварительно разблокировав номер дилера, который, казалось, был всегда готов с максимальной выгодой использовать эту беспросветную привычку. Ее жизнь представляла собой чересполосицу из угрызений совести и компульсивного поведения, доходившую до кульминации в эпицентре отчаяния.

Такое поведение очень напоминает паттерн «тяга – избегание», зафиксированный в опытах на животных, которые мы обсудили в начале этой главы. Вскоре развилась и толерантность к эйфорическим эффектам метамфетамина, тогда как из-за сенситизации систем когнитивного стресса эти эффекты превращались для нее в пытку – должно быть, она чувствовала то же самое, что и голодная лабораторная крыса, в шоковом состоянии пытающаяся добыть пищу.

MDMA может классифицироваться как стимулятор, а может как галлюциноген; на самом деле это вещество слегка напоминает и то и другое. Поскольку самой мне ни разу не представилась возможность попробовать этот наркотик, то не буду пытаться со знанием дела описывать его субъективные эффекты; однако с точки зрения химической структуры и механизма воздействия его логичнее отнести к стимуляторам. Амфетамин, метамфетамин и MDMA остро взаимодействуют с транспортерами моноаминов, блокируя обратный захват и вызывая выблеск дофамина, норадреналина и серотонина из нервных окончаний, хотя MDMA оказывает сравнительно сильный эффект именно на серотониновую систему. Чистый MDMA действительно схож по некоторым фармакологическим свойствам с мескалином, а мескалин – один из классических наркотиков-психоделиков, о котором мы поговорим в следующей главе. Есть надежда, что это сходство, как структурное, так и функциональное, свидетельствует о некоторой терапевтической пользе наркотика, который недавно был впервые одобрен в США для применения в рамках клинического исследования. Однако нельзя сказать, что экстази во всем схож с псилоцибином или ЛСД, и потому, что он, подобно другим стимуляторам, может блокировать обратный захват моноаминов, прием экстази приводит к повышению энергичности, выносливости, общительности и

сексуальному возбуждению, тем самым оправдывая свою славу идеального клубного наркотика. Серьезное отличие этого наркотика от амфетамина и метамфетамина заключается в наличии метилендиокси (-O-CH

MDMA обычно принимают перорально или вдыхают; в первом случае наркотик достигает пиковой концентрации примерно через два часа и отличается достаточно долгим периодом полувыведения: около восьми часов. (Эмпирическое правило: чтобы избавиться примерно от 95 %

Многим кажется, что ради острого эффекта самого наркотика такой краткий спад вполне можно потерпеть. Наркотик сильно стимулирует чувство благополучия, вызывает экставерсию, чувство счастья и близости с окружающими, отчасти потому, что ухудшает восприятие негативных эмоций, в частности грусти, гнева и страха. Аффективная нейробиология (наука об участии мозга в формировании настроения и чувств) весьма четко демонстрирует, что мы не можем чувствовать того, чего не различаем, поэтому такая просоциальная склонность кажется доведенной до совершенства и помогает понять, почему экстази называют «таблетками любви», а сам препарат берут на вооружение брачные консультанты. Что касается неприятных острых эффектов, этот наркотик может вызывать перегрев, бруксизм, ригидность мышц, потерю аппетита, синдром беспокойных ног – впрочем, ничто из этого на танцполе не возбращается.

На концертах, где я часто бываю, «Э» – популярный препарат, поскольку усиливает восприятие световых эффектов и гитарных риффов, а также общее ощущение «причастности» к толпе. Я, сама воздерживаясь от приема таких усилителей, разумеется, ценю стихийные обнимашки и любвеобильный ритм, присущий тем, кто принимает экстази, – это куда лучше громкого непотребства пьяниц или почти коматозной «умиротворенности» укурков. Я иногда думаю, что, не будь экстази, последними танцующими на танцполе в эндшпиле концерта были бы те, кто трезв (а их на концерте больше, чем вы могли бы подумать!). Итак, что касается острых ощущений, экстази хорош по всем статьям.

Но, увы, чем больше наркотика вы принимаете, тем мощнее становится

По-видимому, MDMA наносит непоправимый ущерб, в особенности серотонинергическим нейронам, что приводит к дегенерации аксонов и потере связи между клетками

Должна добавить, что мои собственные контакты с теми, кто принимал MDMA, вяжутся с выводами Торы и ее коллег. Первым ЛСД-шником, которого я хорошо знала, был бывший студент по имени Дуг. Невероятно яркий и открытый, он с усердием накапливал исследовательский опыт и одно лето проработал в моей лаборатории. Хотя неделю за неделей он становился все более необязательным, свое мнимое присутствие он все-таки оправдал, так как выдавал умные и глубокие идеи о постановке экспериментов и их интерпретации, а будучи включенным в работу, он показывал себя очень хорошо. В конце концов я выяснила, что причина такой чересполосицы в его профессиональной эффективности связана с его подработкой – он был диджеем на рейвах в близлежащем городке. По-моему, дело было в конце 1990-х, тогда такое занятие было в новинку. Он хорошо микшировал треки и поделился, что MDMA помогает ему оставаться на нужной волне в течение многочасовых вечеринок. После того лета успеваемость у Дуга немного снизилась, но я особенно с ним не общалась до тех пор, пока он не попросился вновь заняться исследованиями вместе со мной на следующее лето. Я была не в восторге, но, поскольку научное руководство студентами было ключевой составляющей в моей профориентации, я всегда старалась предоставлять студентам такую возможность и выделила для него время. Ничего не вышло. Он топтался на месте со своими идеями, допустил за первую неделю больше ошибок, чем большинство новичков за семестр, а также забывал, о чем мы говорили, особенно накануне. Он часто и многословно извинялся, но я просто не могла оставить его в лаборатории,

поскольку мы работали с живыми животными (мышами), и их самочувствие беспокоило меня как с научной, так и с моральной точки зрения. К тому времени мы оба уже успели осознать, насколько сильно он деградировал, и даже обсудить возможную причину этого, поскольку он предположил, что «слишком поднажал на экстази». Я случайно пересеклась с ним несколько лет спустя, будучи на научной конференции в том самом городке, где он работал барменом. Сравнительно недавно я узнала, что из-за хронической депрессии он свел счеты с жизнью.

Многие исследователи бьют тревогу по поводу того, что в ближайшие десятилетия должно увеличиться количество психопатологий, связанных с употреблением экстази. Правда, другие выступают за клинические испытания MDMA для лечения психологических расстройств, в особенности посттравматических. Частная организация под названием MAPS (Многоотраслевая ассоциация изучения психоделических препаратов) недавно получила одобрение FDA на изучение MDMA в качестве добавки для лечения посттравматического стрессового расстройства. Утверждается, что способность MDMA усиливать чувство доверия и сострадания к другим может оказаться полезной и что MDMA в чистом виде, с ограниченной частотой и в умеренных дозах будет безопасным. Организация вложила около 25 миллионов долларов в работу, целью которой является перевод MDMA к препаратам, выдаваемым по рецепту, к 2021 году. При этом отмечается, что коммерческие фармацевтические компании не заинтересованы в развитии полноценного лекарства на основе MDMA, возможно, по причине истечения срока патента, а может быть, и из опасений попасть под ответственность в будущем. Я понимаю, какой угрюмой и роковой получается эта книга, но, в определенном смысле, именно эта глава может получиться самой депрессивной (простите за каламбур). Любой наркотик, воздействующий на нервную систему и влияющий на наши чувства, запускает оппонентный процесс. Для большинства наркотиков, рассматриваемых в этой книге, Экстази – пример той гримасы судьбы, связанной с оппонентным процессом. Под экстази наркоман чувствует, что у него все отлично, он видит самое лучшее как в себе, так и в окружающих. В результате такой положительной предвзятости наркоман под экстази принимает все явления и людей, а также самого себя, в подлинно ослепительной красоте. Но накапливающийся вред гарантирует и противоположные ощущения: чувство отчужденности и отчаяния. Кажется неслучайным, что популярность этого наркотика возросла именно в современном обществе, которому присущи растущая фрагментация и ослабление связей. Едва ли мы знакомы с нашими соседями (как минимум такова ситуация в США) и большую часть дня проводим в отрыве от сообщества, а также от мира. Ездим куда-то в железных коробках, и днем и ночью общаемся с машинами. Это болезненное и неестественное состояние, но можно ли считать противоядием от него наркотик, временно срывающий покровы, помогающий нам разглядеть человека в ближнем, а затем окружающий нас все более непроницаемыми стенами?

Голова моя в тумане,

Все вокруг вдруг стало странным.

Есть бесчисленное количество веществ, изменяющих восприятие; некоторые действуют сильнее, чем другие. По причине такой схожести воздействия некоторые специалисты включают ряд веществ, среди которых MDMA, кетамин, белладонна и сальвинорин А, в одну общую категорию с такими наркотиками, как ЛСД, псилоцибин, мескалин и диметилтриптамин. Однако механизмы воздействия этих наркотиков на мозг, их специфичные эффекты и поведенческие последствия, в том числе развитие зависимости, отличаются таким разбросом, что кажется оправданной более тонкая дифференциация. Хотя некоторые исследователи и не согласились бы с моей классификацией, эта

глава посвящена сугубо узкой группе наркотиков, «расширяющих сознание». Все эти наркотики действуют одинаково, активируя серотониновый рецептор определенного типа и таким образом влияя на восприятие. Я буду называть эти вещества психоделиками. Термином «галлюциноген» я буду называть вещества, вызывающие галлюцинации, однако не являющиеся агонистами рецептора серотонина 2A, – их мы рассмотрим позже.

Важнейший факт, касающийся психоделиков, заключается в том, что большинство ученых, изучающих эти вещества и злоупотребление ими, не считают, что эти вещества вызывают привыкание. Хотя во всем мире их употребление строго регулируется, ЛСД, мескалин, диметилтриптамин и псилоцибин определенно не так вредны, как многие другие вещества, и даже могут быть полезны. Несмотря на политическое и общественное неприятие, а также на острый дефицит исследований (связанный с регуляционными ограничениями), научное сообщество весьма интересуется эффектами этих соединений и стремится непредвзято оценить, какую потенциальную терапевтическую пользу они могут принести.

Новейшая история этих наркотиков началась в 1898 году, когда немецкий химик Артур Хеффер смог выделить мескалин из кактуса-пейота, полученного от коллеги из США. Примерно десятью годами ранее компания «Парк, Дэвис & К°» из Детройта получила от неизвестного поставщика из Техаса «почки» кактуса-пейота; очевидно, этот поставщик был заинтересован узнать результаты исследования химиков. Компания отправила несколько образцов в Германию Луи Левину, который считается одним из основателей психофармакологии. Профессор Левин настолько заинтересовался психохимическими свойствами пейота, что уже в следующем году отправился на юго-запад США и начал самостоятельно собирать пейот (что в те годы определенно было делом нетривиальным). Именно он поделился образцами с Хеффером. В конце концов Хефферу удалось выделить из этого растения несколько чистых алкалоидов и охарактеризовать их, проведя эксперименты как на животных, так и на себе. Все алкалоиды он опробовал по одному. Оказалось, что именно мескалин – вещество, с которым связаны обширные психоактивные свойства пейота. Хотя сегодня в лабораторной практике не приветствуется, когда ученый сам принимает исследуемое вещество, Хеффер очень рано осознал, что, если не считать исследований по токсикологии, опыты на животных практически бесполезны при описании фармакологических эффектов препаратов-психоделиков. По результатам экспериментов Хеффера, мескалин в конце концов удалось синтезировать Эрнсту Шпету в 1919 году. Так в начале XX века был открыт путь к изучению клинических эффектов мескалина. Псилоцибин, мескалин и диметилтриптамин – это естественные соединения, которыми туземные племена тысячелетиями пользовались в ходе сакральных ритуалов. ЛСД – это синтетическое вещество, полученное в 1938 году швейцарским химиком Альбертом Хофманом. Пять лет спустя, в 1943 году, он случайно проглотил немного этого вещества, после чего и совершил открытие, изменившее его жизнь и подробно им описанное. В частности, он отметил «непрерывный поток фантастических картин, удивительных образов с интенсивной, калейдоскопической игрой цветов». Через три дня он вновь попробовал ЛСД, после чего делал это неоднократно, продолжая принимать вещество в небольших дозах на протяжении большей части жизни и пропагандируя «священную» пользу этого препарата как один из путей «мистического восприятия глубинной, абсолютной реальности». Позже он упростил это описание, назвав ЛСД «лекарством для души»

В интервью, данном Станиславу Грофу, он отстаивал это мнение, несмотря на то что ЛСД уже приобрел славу опасного клубного наркотика:

Здесь Хофман делает ряд критически важных замечаний. Во-первых, он говорит, что ЛСД относится к тому же классу, что и так называемые «священные наркотики», употребляемые туземцами. Употребление этих веществ, как и практически любых других психоактивных веществ, началось в человеческих сообществах в социальных, духовных и медицинских целях. Туземцы во всем мире

пользовались «локальной фармакопеей» своего региона, исследуя смысл собственного существования. Это делалось в ритуализованной обстановке, под руководством шаманов или наставников. Сложно узнать в точности, как и когда начались такие трипы, однако это определенно было еще задолго до появления письменных исторических источников. Существует ряд очень древних художественных изображений этого процесса. Наскальная живопись, обнаруженная на северо-востоке Сахары, позволяет предположить, что местные жители употребляли психоделические грибы не позднее 7000 лет до н. э. В Испании также есть подобные рисунки, хотя и несколько более поздние. Мескалин используется в некоторых районах Мексики на протяжении не менее 5700 лет, а также в западной Южной Америке. Его получают из кактусов нескольких видов, в том числе из пейота, Сан-Педро и кактуса «перуанский огонь». Аяуска, содержащая диметилтриптами, давно употребляется в Перу и других частях Южной Америки.

Далее Хофман жалуется на безответственное использование ЛСД в наркоманской культуре (признаюсь, я – пример такой безответственности). Не только он делает такое замечание. Теодор Роззак, автор термина «контркультура», тот самый, кто выступил летописцем движения хиппи, в 1969 году отмечал:

Допускаю, что опыт применения наркотиков может дать существенные плоды, если его опробует человек зрелого, просвещенного ума, но эту практику неожиданно подхватило поколение трогательно акультурных юнцов, которые ничем не обогатили этот опыт, кроме как праздным желанием. В подростковом бунте они отбросили коррумпированную культуру своих предков, выплеснув с грязной водой и все западное наследие – в лучшем случае в пользу экзотических традиций, которые понимают лишь маргинально, в худшем – ради интроспективного хаоса, в котором их несформировавшаяся жизнь на семнадцатом-восемнадцатом году мечется, как атом в пустоте.

Жестко, но, пожалуй, верно. Как и многие другие вещи, этот наркотик может быть «не оценен молодыми». Однако наиболее фундаментальное замечание Хофмана заключается в том, что использование психоделиков может пойти на пользу человечеству. Он говорил об этом многократно и разными способами на протяжении всей своей блестящей карьеры, как ученый и как автор, в том числе выступая с речью по поводу собственного столетия, когда заявил: «Это вещество дало мне внутреннюю радость, непредубежденность, благодарность и способность четко рассмотреть мою внутреннюю восприимчивость к чудесам творения... Думаю, в ходе человеческой эволюции никогда не было настолько необходимо располагать таким веществом, как ЛСД. Это просто инструмент, помогающий нам стать такими, какими мы должны быть»

Ниже я поясню, почему я склонна полностью с этим согласиться.

Диэтиламид лизергиновой кислоты (ЛСД) отличается от его натуральных аналогов – псилоцибина, N,N-диметилтриптами, мескалина – в основном силой воздействия. ЛСД – одно из наиболее мощных психоактивных соединений, известных нам, начинающее действовать уже в двести раз в меньшей концентрации, чем следующий по силе (при этом все естественные аналоги по силе отличаются мало). Достаточно всего 50–100 микрограммов ЛСД (0,00005 грамма = 50 микрограммов), обычно принимаемых через бумажную марку, на котором наркотик разбавляется каплей жидкости – и начинается трип продолжительностью от шести до двенадцати часов. Мескалин действует примерно столько же, тогда как срок действия псилоцибина приблизительно вдвое короче. Все эти наркотики обычно принимаются перорально, и к ним стремительно развивается глубокое привыкание. За исключением того, что эти вещества не вызывают выплеска дофамина в прилежащее ядро, привыкание к ним наступает настолько стремительно, что регулярно употреблять их бессмысленно. Срок действия диметилтриптами гораздо короче. Те, кто принимает его «для развлечения», обычно курят этот наркотик; действовать он начинает очень быстро. Поэтому он снискал репутацию вещества для «бизнес-трипов», поскольку эффект от него сохраняется на протяжении пяти-пятнадцати минут, что не дольше обычного офисного перекура. Однако эффект диметилтриптами может продлиться пару часов, если принимать его вместе с другим соединением, блокирующим фермент моноаминоксидазу (MAO); это необходимо для предотвращения естественного расщепления

диметилтриптамина в пищеварительной системе. Одним из источников такого ингибитора MAO является напиток из «лозы духов»

Сама я не пробовала диметилтриптами, доступный также в синтетической форме, но принимала его аналоги (ЛСД, псилоцибин, мескалин). Не помню, видела ли я каких-нибудь эльфов, но, если и видела, уверена – они были со мной дружелюбны. При первом же трипе и при всех последующих ощущение было такое, как будто передо мной открывается дверь в гораздо более обширную и таинственную реальность, чем та, в которой я привыкла жить. Через двадцать или тридцать минут после закладки пропитанной бумажки под язык, разжевывания почки пейота или вкушения волшебных грибов меня накрывало восхитительное чувство «приглашения», рушащихся границ, а откуда-то из глубины меня начинала всплывать обескураживающая радость. Хотя ни одного неприятного трипа у меня не было, было несколько чрезмерно интенсивных и не вполне кайфовых. Однако это путешествие всегда было настолько интересным для моего научного ума, что, куда бы меня ни заносило, оно того стоило. Вероятно, мне повезло благодаря тому, что я по натуре оптимист, а также потому, что все 1980-е отметились немножечко идиотской наивностью.

Принимать такие наркотики – все равно что отправляться в неизвестное место на машине, управлять которой ты не можешь. По пути тебя ожидают встречи, также неподвластные тебе, причем они значительно выходят за рамки всего, что тебе известно. Хотя, полагаю, не каждому понравится такая потеря контроля, меня, пожалуй, сильнее, чем среднего человека, увлекает ощущение потери твердой почвы под ногами – как потому, что я склонна к поиску новых ощущений и напрашиваюсь на мурашки, так и потому, что во мне сидит неистребимая тяга прикоснуться к неизъяснимому. В ретроспективе полагаю, что мой опыт приема психоделиков был прямо противоположен приему стимуляторов; в последнем случае я точно знала, куда иду и как туда добраться не отвлекаясь.

Трипы под кислотой помогли мне в критический период психосоциального развития осознать, что я – не центр всего и вся. Какое облегчение! Кроме того и, возможно, оттого что я на время освободилась от моих эгоцентрических заблуждений, я стала лучше чувствовать вездесущую, бесконечную и чудесную энергию, насквозь пропитывающую каждую крупницу творения. Хотя я и не могу ощутить этого столь же интенсивно, как во время трипа, это чувство у меня сохранилось. Поскольку «отсветы» психоделиков остаются надолго, я склонна согласиться с Хофманом и другими, что психоделики – это путеводный инструмент, но не сам путь. Так, палец, указывающий на луну, – это, конечно же, не луна. Мои ощущения были типичны в том, что психоделические трипы характеризуются интенсивными эмоциями и мистическими откровениями, которым сопутствуют (в основном зрительные) галлюцинации. Кроме того, что в трипе ты склонен воспринимать все как пропитанное жизненной энергией, ты также замечаешь вибрацию твердых поверхностей, как будто приоткрывается их атомная структура, либо видишь, как сгибаются и рябят деревья, словно они жидкие; часто накатывает чувство одиночества, как посреди океана, и чувство усилившейся связи с другими людьми и остальным миром. Однако бывают и «плохие трипы», не менее глубокие, но иногда непереносимые с психологической и духовной точки зрения. Вот почему такие наркотики считаются очень непредсказуемыми. Они разительно отличаются, как и положительные ощущения от них. Как и сны, трипы отражают относительно неограниченные и нефильтрованные процессы, происходящие в коре головного мозга. Так, когда у меня был трип с одним другом на пляже, он был уверен, что океан кипит (да, было. Все эти эффекты высшего порядка вместе с тем фактом, что никакое животное, кроме человека, обычно не пытается принимать такие наркотики, осложняют характеристику фармакодинамики психоделиков. Как вы помните, их первооткрыватели узнавали о структурно-функциональных связях этих веществ, ставя опыты на себе. Отмечу: читая ранние источники по этой теме, я поразились, узнав, что единственными (кроме человека) животными в природе, проявлявшими какой-либо интерес к добровольному опробованию психоделиков, являются человекообразные обезьяны, которые, будучи лишены нормальной внешней стимуляции, в том числе социальных контактов, иногда предпочитают сидеть в одиночестве в своей клетке и принимать психоделики, теряясь в мире, о котором можно только гадать.

Я начала в отчаянии осознавать, что моя нервная прошивка как-то не расположена к регулярному компанейскому употреблению наркотиков, и было мне от этого достаточно плохо, но мысль Часто я сталкивалась с одним и тем же логическим коаном: могу позволить себе какой хочу наркотик, если не так уж сильно его хочу. Обратное, что кажется не менее трагичным, – те, кто могут себе это позволить, наименее этого заслуживают. Таков мой муж; например, у него был тяжелый день, и я предлагаю ему выпить рюмочку, а он просто смотрит на меня пустым взглядом. Часто он не допивает пиво или оставляет его на концерте, поскольку сидит слишком далеко от прохода, чтобы регулярно отлучаться в уборную. Я понять не могу его мотивации, потому что сама готова рискнуть напиться настолько, что с парковки не вырулю. Но у меня оставалась надежда на психоделики. Несколько лет назад, уже десятки лет оставаясь совершенно чистой и ничего не принимая, я решила пофантазировать в компании близких друзей. Поскольку большинство из них – профаны в нейрофизиологии, я пустилась в витиеватые обоснования, почему наркотики-психоделики не похожи на другие и почему не должны классифицироваться как препараты, вызывающие зависимость. Итак, эти наркотики не приводят к выплеску дофамина в прилежащее ядро (стоит ли что-то еще добавить?), поэтому ни одно животное, кроме человека, не будет по собственной воле его принимать. Эти наркотики не могут приниматься компульсивно, поскольку привыкание к ним такое быстрое и глубокое, что само по себе исключает регулярное употребление. Нет ни капли доказательств в пользу того, что к этим веществам развивается зависимость, а также в пользу того, что они вредны для большинства людей. Наконец, я припечатала все это, казалось бы, веским аргументом, что краткое погружение в такой поток может быть как раз тем, что помогло бы мне выбраться из душевных неурядиц, растянувшихся на несколько лет. (Средний возраст можно описать как «промежуточный период» между всемогуществом и невинностью молодости и свободой людей более зрелых – поэтому я хотела поскорее проскочить этот период.) Друзья просто рассмеялись, и, поскольку я отреагировала детской обидой на то, что они не смогли оценить моих обоснований, можно считать, что мои планы – хотя бы временно – провалились.

Теперь я вижу свет в конце тоннеля, пролегающего через кризис середины жизни, и сейчас я в лучшем виде, чем тогда, когда обращалась к друзьям с этими выкладками. На данный момент, применив эту стратегию к большинству наркотиков, я не принимала их с 1986 года, хотя так и не «закрыла» эту дверь. Отчасти дело в том, что я, как и все люди, склонна тянуться к запретному – даже если запрещаю себе я сама, – поэтому в моем случае прописывание правил поведения не особенно хорошо работает. Например, потому, что я признаю, что психоделики пошли мне на пользу и что «отдача» от новых доз была все меньше. Мой опыт с психоделиками таков, как будто они проливают свет на нечто, всегда существующее рядом, но обычно как-то замутненное. Поняв кое-что о собственном месте в мироздании – я миниатюрная! я славная! – и о самом космосе – он изобильный! славный! – я полагаю, что было бы незрелым поступком и далее возвращаться к этой «соске». Само по себе это свидетельствует, что такие наркотики не вызывают привыкания, поскольку в других случаях я не останавливалась, даже полностью ощутив тот или иной опыт.

Как жаль, что Альберт Хофман не прожил еще всего несколько лет, – ведь в настоящее время кажется все более вероятным, что могут сбыться его надежды на использование психоделиков в качестве лекарств, которые помогут нам жить лучше.

За последние несколько лет были проведены небольшие клинические исследования, свидетельствующие о том, что психоделики могут быть полезны при лечении депрессии, алкогольной и никотиновой зависимости, а также тревоги, связанной с осознанием надвигающейся смерти. Некоторые из наиболее провокационных исследований проводятся на пациентах, у которых диагностированы терминальные заболевания.

Эти исследования являются предварительными, но важно учитывать, что мы не можем предложить

ничего лучшего людям, страдающим от мыслей о надвигающейся смерти. Тревожность, депрессия и зависимость разрушительны отчасти именно потому, что имеющегося лечения недостаточно – естественно, всех нас ждет смерть. Во втором поколении таких исследований до сих пор не выявлено патологических побочных эффектов (существуют неоднозначные сообщения об определенных отрицательных переживаниях у пациентов, участвовавших в исследованиях первого поколения), а многим участникам исследований такой опыт по-настоящему помог.

Также очень интересны корреляционные исследования. Хотя корреляционные исследования не позволяют оценивать причинно-следственные связи, они помогают понять, насколько связаны друг с другом те или иные переменные. В рамках одного из недавних исследований оценивалась потенциальная польза откровений, полученных при помощи таких наркотиков, с точки зрения просоциального поведения

Как же эти препараты могут помочь облегчить постоянную депрессию, ослабить зависимости, помочь людям гордо взглянуть в лицо собственной смерти и стимулировать просоциальное поведение? Ответ на этот вопрос еще предстоит получить, но последние обзорные исследования свидетельствуют, что эти препараты работают благодаря специфическому взаимодействию с одним из рецепторов серотонина (серотонин 2A)

Пока слишком рано с определенностью говорить о том, как именно эти препараты взаимодействуют с мозгом, давая такой эффект, либо судить о том, будет ли польза от их применения значительной и долгосрочной, но будущее исследований, посвященных изучению этих веществ, кажется более светлым, чем несколько десятилетий назад. Многотысячелетняя история применения этих наркотиков во врачевании, а также сопутствующие байки о том, как такой опыт меняет жизнь, плюс многообещающие предварительные эмпирические результаты позволяют рассчитывать, что мы стоим на пороге более гуманного лечения психопатологий. Кто стал бы отвергать возможность эффективного лечения эпидемии депрессии, тревожности или диссоциального расстройства личности, особенно если бы новый метод стоил дешевле и давал меньше побочных эффектов, чем существующие сегодня виды фармакотерапии?

Ну, то есть как: пожалуй, потому отчасти я и принимала всякую химическую всячину – мне хотелось как-то сократить себя... мне хотелось быть меньше, поэтому я принимала все больше. Так вот.

В самом начале моих наркотических экспериментов, помню, была такая городская легенда, что можно кайфануть, если выкурить банановую кожуру. Я попробовала, а для усиления эффекта глубокие затыжки перемежала коктейлем из колы с аспирином; таковы были мои первые неуклюжие попытки подкрутить что-нибудь у себя в голове. Не знаю, рассказывают ли еще подобные байки, но, уверена, не я одна занималась подобной ерундой.

Влечение к чему-то новому абсолютно универсально. Мы намеренно принимаем некоторые вещества, чтобы те повлияли на работу наших психических механизмов, и поступаем мы так, по крайней мере, с тех давних пор, от которых до нас дошли письменные свидетельства (а скорее всего, что и много дольше). Каждый прорыв в изучении работы головного мозга сопровождается открытием какого-либо натурального вещества, воздействующего на данную конкретную функцию. Растения самостоятельно производят морфин, кокаин, никотин, кофеин, марихуану и еще массу всевозможных галлюциногенных соединений, и человечество принимало дары природы, о чем мы находим свидетельства уже в самых ранних археологических слоях. Алкоголь был впервые получен около 10 тысяч лет назад в форме хмельного меда, и с тех пор его популярность только росла. Употребление для удовольствия, лечения или в ритуальных целях зафиксировано в истории всех человеческих популяций, где была возможность получить наркотики.

Кроме того, побаловаться наркотиками любят не только люди. Множество других видов, от приматов до насекомых, судя по всему, также не прочь, чтобы химия немного подсобила их восприятию реальности. Большинству из нас доводилось видеть, как кошкам нравится валерьянка, многие

животные также принимают опиаты, а перебродивший сок фруктов нравится млекопитающим, птицам и насекомым. Один из моих любимых подобных примеров из животного мира связан с желтыми земляными муравьями (

В этой главе мы рассмотрим множество наркотиков самых разных классов, включая получаемые естественным путем из растений или выделяемые животными, а также относящиеся к большой и при этом постоянно растущей группе синтетических соединений. Некоторые из этих веществ очень вредны, другие – не столь, но, как и все наркотики, рассмотренные нами выше, при регулярном употреблении они вызывают компенсаторные изменения в некоторой части мозга, и, следовательно, существует риск развития зависимости от них.

Мы уже поговорили о наиболее известных стимуляторах, в частности о никотине, кокаине, метамфетамине и экстази (MDMA). К этому вечно популярному классу относится множество других естественных соединений. Некоторые из них имели краткий всплеск популярности в прошлом десятилетии, когда их фасовали и продавали под маркой «солей для ванн», чтобы вывести из-под надзора за контролируруемыми веществами. Вещество выглядело как крупные кристаллики соли и часто снабжалось пометкой «Не принимать внутрь!», чтобы можно было легко торговать ими на заправках или в онлайн. Приобрести их было даже проще, чем сигареты и алкоголь, пока они не попали в поле зрения властей после череды обращений из медицинских токсикологических центров.

Одно из таких соединений называется «мефедрон», он же «меф» или «мяу». Это синтетическая разновидность катинона, амфетаминоподобного соединения, добываемого из цветущего растения под названием кат. Мефедрон был впервые синтезирован в 1920-е, но повторно открыт в самом начале XXI века, после чего попал в широкое употребление и злоупотребление, пока через несколько лет не был запрещен в большинстве регионов. Метилендиоксипировалерон, он же MDPV, – еще одно соединение, которое маскировали под соли для ванн. Оба этих наркотика структурно похожи на амфетамин и действуют аналогичным образом, блокируя транспортеры моноаминов; соответственно, они дают схожий с другими «солями» эффект. Кат – это цветущий кустарник, распространенный на крайнем востоке Африки и на Аравийском полуострове, он является источником катинона. Поскольку это растение употребляют уже очень давно, риск возникновения зависимости от него также давно известен. Например, с 1980 года он считается наркотиком по классификации ВОЗ и является контролируемым препаратом в большинстве западных стран, но легален во многих других странах, например в Йемене, Сомали и Эфиопии. В некоторых странах, например в Израиле, катинон вне закона, однако разрешено употреблять кат в естественном виде (обычно его жуют). Аналогично в некоторых южноамериканских племенах веками жуют листья коки. Катинон, как и амфетамин, дает поведенческое и когнитивное возбуждение, эйфорию, потерю аппетита. К нему также может развиваться зависимость.

Предполагается, что от пяти до десяти миллионов человек в мире ежедневно употребляют кат. Лучше всего этот наркотик усваивается из свежих листьев, поскольку крепость его стремительно ослабевает по мере разложения катинона в катин (это происходит за пару дней). Катин – также психоактивное вещество, но не такое сильное, как катинон. Превращение в катин можно замедлить, если держать листья влажными. Учитывая, что само это растение сильно нуждается в орошении, выращивание и распространение ката в некоторых регионах привело к серьезному дефициту воды. Например, в Йемене кат настолько популярен, что на его культивацию тратится примерно 40 % воды в стране. На один «суточный кисет» ката требуется около 500 литров воды, и именно из-за такой культивации снизился уровень воды в бассейне Сана. К сожалению, крестьяне выращивают кат, и не только для собственного употребления; дело в том, что культивация ката – очень прибыльное дело; это гораздо выгоднее, чем, скажем, выращивать фрукты. В зависимости от качества орошения можно собирать до четырех урожаев ката в год.

Хвойник (эфедра) – еще одно растение, в котором содержится несколько активных амфетаминоподобных соединений, среди которых особого упоминания заслуживают эфедрин и псевдоэфедрин. Род растений

Все эти наркотики действуют схожим образом: блокируют обратный захват катехоламинов (это подсемейство моноаминов, обладающих характерной химической структурой с содержанием катехольного кольца). К ним относятся дофамин, норадреналин и адреналин. Считается, что избытком дофамина объясняется ощущение эйфории, тогда как из-за наполнения синапсов норадреналином человек становится перевозбужден, а подъем уровня адреналина способствует периферическим эффектам, например стимулирует сердцебиение и кровяное давление. Соединение фенетиллин, продаваемое под маркой Captagon, обладает немного иным фармакологическим профилем. Этот препарат был синтезирован в Германии в 1960-е и представляет собой комбинацию старого доброго амфетамина с теофиллином, естественным стимулятором, содержащимся в чае. До недавнего времени оставалось неизвестным, каким именно образом действует Captagon, но исследователям удалось определить, что фармакологический и поведенческий профиль препарата складывается в результате функциональной синергии между теофиллином и амфетамином.

Однако вакцина может быть полезна, так как существует огромный черный рынок Captagon. Этим препаратом сильно злоупотребляют, особенно (в настоящее время) на Ближнем Востоке, где он популярен среди студентов; примерно у 40 % тех, кто его употребляет, развивается зависимость. Крупный производитель этого наркотика – Сирия, и в этой стране вещество используется в двух основных целях. Во-первых, оно служит допингом для боевиков, давая им физическую энергию, возбуждая нервную систему и, возможно, усиливая чувство уверенности в себе; все эти эффекты полезны на войне. Солдаты, дававшие интервью для фильма Арабской службы Би-би-си, говорили: «Мне казалось, будто я владею миром» и «Приняв Captagon, я больше не испытываю страха». Другая цель – зарабатывать на продажах для финансирования такой войны.

Фенциклидин и кетамин – два представителя класса веществ, именуемых диссоциативными анестетиками. Фенциклидин еще известен под названием «ангельская пыль», а уличные названия кетамина – «К», «Киткат», «Витамин К». Фенциклидин впервые разрабатывался как обезболивающее средство, риск передозировки которым ниже, чем у барбитуратов. На первых порах он казался относительно безопасным, но вскоре было выяснено, что этот препарат не дает глубокого расслабленного бессознательного состояния, которое достигалось при помощи типичной (барбитуратной) анестезии. Хотя принявшие его субъекты, казалось, ни на что не реагировали и дышали нормально, они также погружались в странное трансоподобное или даже кататоническое состояние. Более того, мышцы у них были не дряблыми, как в отключке под снотворно-успокоительными препаратами, а в тонусе, как у бодрствующих; при этом глаза у испытуемых были открыты и пусты. Препарат несколько лет применяли в клинической практике и, хотя он действительно обладал гораздо более высоким терапевтическим индексом, чем классические анестетики, то есть риск передозировки при его использовании очень мал, начали появляться сообщения о проблемах. Некоторых пациентов возбуждение охватывало на операционном столе; другие оставались тихими, но просыпались с такими послеоперационными реакциями, как нечеткое зрение, галлюцинации, головокружение или агрессивное поведение. Лекарство было запрещено для клинического использования в 1965 году, но уже через пару лет им стали торговать на улицах. Тем временем химики компании «Парк-Дэвис» синтезировали множество аналогов, надеясь найти вещество с более коротким периодом действия и менее предрасполагающим к делирию. Одной из таких сравнительно безопасных альтернатив оказался кетамин. Кетамин хорошо показал себя в качестве анестетика и до сих пор часто применяется при лечении людей, особенно в педиатрической и гериатрической хирургии, где риск передозировки барбитуратами выше, либо если нет времени на постепенное введение и отслеживание барбитуратов, например на поле боя. Кетамин также широко используется в ветклиниках и продается, например, под марками Ketaset, Ketalar и Vetalar. Один из способов оценки анестезии (бессознательного состояния) – отслеживание нервной деятельности при помощи электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Высокочастотные волны, напоминающие рябь на воде, свидетельствуют о возбуждении, но как только мы расслабляемся, а затем погружаемся во все более и более глубокий сон, волны ЭЭГ становятся более пологими – как огромные приливы на Западном

побережье США, располагающие к занятиям серфингом. Это происходит потому, что активность нейронов синхронизируется, так как на нее уже не влияют события, происходящие в окружающей среде; ритм ей задает работа глубоких подкорковых структур. Специфическая волновая картина на ЭЭГ, возникающая при применении этих препаратов, напоминает смесь сложных волновых форм – что позволяет предположить, будто происходит диссоциация между сенсорной и лимбической системой, то есть ощущениями и чувствами. Такие показания ЭЭГ в точности показывают, почему этот класс веществ называется «диссоциативные анестетики». Принцип их действия заключается в разграничении между ощущениями и «я» человека. Наряду с таким откреплением, которое иногда сопровождается ощущением «выхода из тела», препараты приводят к амнезии, поэтому все, что произошло под их воздействием, осознанно не запоминается.

После того как фенциклидин был изъят из клинической практики, его, как ни удивительно, взяли на вооружение пацифисты и представители контркультуры, окрестив его «пилюля мира». Однако такая репутация сохранялась за ним недолго, и за несколько лет препарат распространился по всем США; чаще всего его называли «ангельская пыль». К 1965 году незаконное использование препарата приобрело масштабы эпидемии, так что в некоторых городах, в том числе в столичном Вашингтоне, больше людей попадало на прием к психиатру из-за токсических реакций на фенциклидин, чем из-за злоупотребления алкоголем или шизофрении вместе взятых. Сравнение с шизофренией в данном случае небезосновательно, так как медработникам последствия передозировки «пылью» напоминали симптомы именно этого расстройства: галлюцинации, искаженное восприятие размеров или пропорций или состава тела (так, больному могло казаться, будто он резиновый или пластмассовый), потеря счета времени. Кроме того, как минимум некоторые эффекты фенциклидина были связаны с повышением уровня нейромедиатора глутамата, а избышек глутамата также может способствовать развитию шизофрении. Описанные выше эффекты не назовешь особенно приятными, однако наркотик вызывает и другие когнитивные нарушения, которые, по-видимому, нравятся наркоману больше: в том числе глубокие «прозрения» и видения сверхъестественных существ. Правда, постфактум воспоминания о таких видениях остаются, мягко говоря, размытыми.

Эти наркотики блокируют поток ионов через один из рецепторов глутамата, так называемый NMDA. NMDA-рецепторы широко распространены по всему мозгу и играют критически важную роль в обеспечении многих его функций, в частности познавательной и запоминающей. Глутаматная сигнальная система также влияет на многие другие трансмиссивные системы, поэтому, опять же, как и в большинстве случаев, ассоциировать психологические эффекты с актами нервной деятельности бывает не так просто. В то время как некоторые приятные ощущения могут возникать при непосредственном воздействии на глутаматную сигнальную систему, существуют убедительные доказательства, что этот наркотик также мощно стимулирует мезолимбические дофаминовые нейроны: после системного приема увеличиваются уровни дофамина в прилежащем ядре, а тем добровольцам, кто этого наркотика ранее не пробовал, он нравится и хочется еще. Подопытные животные, имея такую возможность, с готовностью принимают эти наркотики. Как вы можете себе представить, впечатление от этих экспериментов странное: подопытные животные утрачивают способность контролировать собственные позы. Тем не менее они умудряются добраться до рычага, обеспечивающего подачу наркотика, и нажать на него.

Хотя все эти наркотики не особенно популярны, у кетамина есть некоторая аудитория, где он употребляется для развлечения. К сожалению для них, хроническое употребление кетамина вредит мозгу. Учитывая, насколько вездесущими являются глутаматные сигналы, у тех, кто регулярно принимает кетамин, очевидны разнообразные патологические эффекты, подтверждаемые параллельными исследованиями на животных. Среди таких проблем – невоздержанность, когнитивная недостаточность, грубые нарушения в структуре мозга, дефицит дофаминовой сигнализации и отмирание как дофаминовых, так и глутаматных синапсов. Поскольку эти наркотики по-прежнему используются в медицине, существуют определенные опасения, в особенности касающиеся педиатрической анестезии, в том, что они могут изменять структуру и функции мозга, хотя подобные

исследования на людях до сих пор далеки от завершения

Многие, возможно, даже не подозревают, что у них в домашней аптечке есть подобный препарат. Декстрометорфан (ДХМ) – это лекарство от кашля, встречающееся в разных ДХМ-рецептурах. Такие лекарства присутствуют на рынке много лет, сначала они отпускались в таблетках, но, поскольку таблетками очень легко злоупотреблять, ДХМ стали выпускать в форме сиропа, полагая, что необходимость выпить за раз содержимое целой бутылочки сократит случаи злоупотребления. Чтобы достичь желаемого эффекта (нарушение равновесия, эйфория и зрительные галлюцинации), человеку нужно принять дозу, примерно в двадцать раз превышающую нормальную. Неудивительно, некоторые особо ретивые подростки готовы глотать ради этого липкую сладкую жидкость. Только вот в сиропе от кашля содержится не только этот препарат, и наркоманы также могут принимать огромные дозы отхаркивающих или антигистаминных, а лекарства обоих этих классов дают нежелательные побочные эффекты. Чтобы противодействовать им, предприниматели-самоучки нашли способ извлекать нужную субстанцию из сиропа от кашля и перепродавать ее, зачастую – через интернет. В период с 2000-го по 2010-й количество случаев злоупотребления ДХМ почти удвоилось, и хотя в настоящее время этот препарат не регулируется, Управление по борьбе с наркотиками внесло его в список «вызывающих опасение».

К очень большому роду шалфеев (

Хотя побочные эффекты напоминают те, что присущи классическим психоделикам, опрос людей, способных сравнить воздействие наркотиков обоих классов, показал, что менее 18 % считают эти эффекты схожими

Шалфей издавна использовался в религиозных ритуалах народом масатек. Кажется невероятным совпадением, что этот кустарник растет в том же регионе и использовался теми же людьми, в шаманской медицине которых применялись грибы, содержащие псилоцибин. Масатеки использовали шалфей и в различных медицинских целях, в частности для лечения диареи, головной боли и ревматизма.

Сальвинорин А, активное вещество шалфея наркотического, хотя и является мощным галлюциногеном, в моей классификации не попадает в одну категорию с психоделиками, так как обладает совершенно иным механизмом действия. Фармакологи увлечены сальвинорином А не меньше, чем наркоманы. До того как появилось описание этого вещества, не было известно ни одной другой молекулы с подобным структурно-функциональным профилем, поэтому оно открыло новое полноценное направление исследований. Сальвинорин А – это встречающийся в природе мощный селективный каппа-опиоидный агонист. Каппа-рецепторы относятся к числу классических опиоидных рецепторов и наиболее ценятся за антиопиоидные эффекты. Каппа-рецепторы не очень хорошо взаимодействуют с морфином или другими подобными наркотиками, и было предположено, что при активации каппа-рецепторов должно наступать состояние дисфории. Например, именно с активацией каппа-рецепторов связывают отвратительные ощущения, испытываемые при алкогольном похмелье. Еще одно отличие сальвинорина А от психоделиков заключается в том, что он, по-видимому, обладает аддиктивным потенциалом. Хотя, согласно первым свидетельствам, этот наркотик понижает уровень дофамина в прилежащем ядре и постепенно вызывает отвращение, оказалось, что зависимость формируется при значительно более высоких дозах, чем принимаются для развлечения. Такая уникальная фармакология, связанная с активацией каппа-опиоидных рецепторов и повышением уровня дофамина в мезолимбическом пути, пока не совсем понятна. Следовательно, хотя мы пока и не располагаем данными о том, какие эффекты дает наркотический шалфей при продолжительном употреблении и, в частности, какие варианты адаптации могут происходить в каппа-опиоидных рецепторах и в других компенсаторных участках, сальвинорин А, по-видимому, является наркотиком, вызывающим зависимость. В настоящее время шалфей в США не внесен в федеральный список запрещенных веществ, но Управление по борьбе с наркотиками внесло этот препарат в список «вызывающих опасение», а примерно в половине штатов и во многих округах принят закон, запрещающий продажу и употребление шалфея.

Была у меня подруга по имени Лори, которая, продержавшись без наркотиков пару лет, позвонила мне и сказала, что нашла замечательный новый продукт под названием «спайс». С воодушевлением сообщила, что он натуральный. (Почему некоторым кажется, что натуральный – значит безопасный? Сибирская язва, ртуть, радон и еще целая уйма токсичных веществ и соединений натуральны!) Но в соответствии с тем, что она успела выяснить после прочтения краткой характеристики на упаковке и быстрого поиска в интернете, спайс также считался безвредным. Лори была в особенности уверена, что он безопасен, по той причине, что спайс можно было купить без малейших проблем на большинстве заправок. В итоге она оказалась в больнице, со спутанным сознанием и невнятной речью. Придя в себя, она осознала, что это вещество, вероятно, не так хорошо, как кажется. Спайс – это смесь из перетертого растительного материала и синтетических каннабиноидов, имитирующих ТГК. Такие смеси впервые появились в начале XXI века как «легальная» форма марихуаны, продавались под названием «K2» и/или «спайс». Спайс, как и «соли для ванн», часто имеет пометку «не для употребления человеком» и продается под видом благовоний. Таким образом, только в 2008 году спайсы попали в поле внимания Европейского центра мониторинга наркотиков и наркозависимости, где начались исследования их психоактивных свойств; через пару лет спайсами занялась американская наркополиция, а затем произошел бурный всплеск сообщений об употреблении спайсов и их токсичности. Поскольку вещества, содержащиеся в спайсах, обладают высоким аддитивным потенциалом и бесполезны с медицинской точки зрения, Управление по борьбе с наркотиками вскоре запретило многие из этих соединений.

Однако разработка новых синтетических каннабиноидов опережает процесс законодательного регулирования; подобные вещества множатся гораздо быстрее, чем принимаются законы и успевает реагировать криминалистика. Разработано множество структурных классов синтетических каннабиноидов, в том числе не менее 150 уникальных соединений. Наркоманы-одиночки ценят такие вещества не только потому, что они пока не подпадают под регулирующие нормы, но и потому, что они обычно не обнаруживаются при стандартной проверке на наркотики. Эти факторы особенно удобны для военнослужащих и для людей, которым требуется сдавать анализ мочи по требованию юридических органов или работодателя. Как и в случае марихуаны, эффекты спайсов разнообразны: кто-то сообщает о тревожности, другие о расслаблении, у некоторых начинаются галлюцинации или паранойя, у других нет. В целом, однако, ощущения от спайсов интенсивнее, чем от марихуаны, так как синтетические разновидности ТГК обычно выступают гораздо более мощными агонистами рецептора CB

Риски, по-видимому, также выше. Ряд клинических исследований позволил зафиксировать явственно более высокую токсичность, характерную для острого употребления спайса, по сравнению с употреблением марихуаны, в том числе на уровне желудочно-кишечной, нервной, сердечно-сосудистой и выделительной системы. Недавно обзор этих эффектов выполнил Пол Пратер с коллегами

Еще один класс факторов, вызывающих серьезную озабоченность, обусловлен связью между каннабиноидами и психозами. Существует хорошо подтвержденная положительная корреляция между употреблением травки или других естественных каннабиноидов и диагнозом шизофрении. Принято считать, что каннабиноиды как таковые не вызывают этого расстройства, но могут выявить латентную уязвимость и обнажить такие симптомы шизофрении, которые иначе оставались бы ниже порога обнаружения. По сравнению с более ранними моделями этого заболевания, в настоящее время исследователи трактуют его как выражение ряда взаимодействующих и сложных факторов, во многом сближающих его с представлениями о зависимостях. В таком ключе можно считать, что риск шизофрении может возрасти из-за целого спектра причин, в частности из-за биологической предрасположенности, но также и из-за жизни в условиях стресса и, по-видимому, из-за избыточной активации сигнализации CB

Почти все синтетические каннабиноиды, изученные к настоящему времени, связываются с рецепторами CB

ГНВ (гаммагидроксибутират; продается под маркой

Примерно через двадцать минут после приема (обычно перорального) ГНВ-наркоман испытывает различные эффекты, зависящие от дозировки, настроения и конкретных обстоятельств. Светлая сторона такова: человек обычно испытывает прилив сил, выносливости и чувственной восприимчивости. Ощущается эйфория, счастье, расслабление и сексуальное раскрепощение. Темная сторона: вместе с этим наркоман обычно теряет мышечную координацию, испытывает головные боли, тошноту, сонливость, амнезию и головокружение; человеку сложно сконцентрироваться, тяжело дышать, его тошнит. При высоких дозах ГНВ может усыплять, вызывать брадикардию, потерю самоконтроля, бессвязность речи, судороги, обездвиженность, кому и даже смерть. Кайф от ГНВ может продолжаться до четырех часов кряду, но его можно продлить, если сочетать ГНВ с другими подобными наркотиками.

По-видимому, поведенческие эффекты ГНВ во многом обусловлены его взаимодействием с рецепторами ГАМК

При употреблении ГНВ на протяжении долгого времени у человека развивается привыкание и зависимость. Эта зависимость может быть настолько сильной, что некоторые наркоманы принимают новые дозы примерно через каждые два часа, чтобы избежать симптомов ломки

В итоге для этого наркотика все-таки нашлось применение в медицине, и выдача одобрения на это была воспринята как весьма спорный шаг, поскольку ГНВ уже был в списке I контролируемых препаратов и до сих пор там остается. Тем не менее в 2002 году FDA выдало разрешение на использование этого препарата для лечения нарколепсии (нарушения сна). ГНВ успешно применяется при лечении пациентов, которые не могут спать по ночам, слишком долго спят днем и страдают катаплексией – внезапной потерей мышечной координации, обычно случающейся из-за сильных переживаний, например гнева или фрустрации. Все три перечисленных симптома значительно ослабевают благодаря применению ГНВ. Чтобы получить одобрение, компания согласилась на внедрение уникальной программы управления рисками, получившей наименование «Xyrem Success Program». Она разработана, чтобы гарантировать, что препарат принимают только пациенты с нарколепсией и он не попадает к другим людям. Существует реестр пациентов, отслеживаемый FDA, и только для этих людей Управление по борьбе с наркотиками допускает выписывание рецептурной версии препарата категории III, причем рецепт может продлеваться, если там указан номер, присвоенный Управлением по борьбе с наркотиками. Чтобы предотвратить злоупотребление, центральная аптека распределяет препарат и обязывает использовать специальную форму для выдачи рецепта, удостоверяющую, что врач ознакомлен со спецификой такого лечения.

Токсикомания остается самой малоизученной формой наркомании и сводится к намеренному вдыханию паров имеющихся в продаже продуктов или конкретных химикатов с целью одурманивания. Токсикоманы вдыхают пары самых разнообразных веществ, которые обычно легко раздобыть в бытовых условиях. Практикуется в основном теми, кто не в состоянии приобрести более дорогие или не столь легкодоступные источники кайфа. В свободной продаже существуют в буквальном смысле сотни продуктов, представляющих собой конкретные вещества или их смеси, которые вызывают интоксикацию при вдыхании

Растворители, например жидкость для снятия лака, клей, чернила для ручек и маркеров, бензин, гуталин и разбавители краски – недорогие, и их легко достать. Еще один источник для ингаляций – аэрозоли из баллончиков, например, такие, в которых содержатся дезодоранты и краска. Газы, содержащиеся, например, в пропановых и бутановых зажигалках, а также вечно популярная закись азота – вот еще множество веществ, которые можно нюхать. Все эти наркотики вызывают эйфорию. Также вдыхают нитриты, например амиловый (попперсы)

Эффект от подобных средств наступает быстро и продолжается недолго, поэтому некоторые токсикоманы многократно или постоянно вдыхают наркотик для поддержания желаемого уровня интоксикации

Эти наркотики популярны не только из-за легкодоступности, но и потому, что приход от них наступает

очень быстро. При вдыхании вещество стремительно всасывается через легкие, откуда с кровотоком почти сразу попадает в мозг, где угнетает функции ЦНС – в каких-то случаях путем стимуляции ингибирующей активности в рецепторах ГАМК

Многие синтетические наркотики смогли закрепиться в обществе, поскольку ускользнули от внимания регулирующих органов, зачастую будучи близкими аналогами других контролируемых или нелегальных субстанций. В 1986 году, именно том, когда я очистилась, был принят Федеральный закон об аналогах контролируемых веществ, призванный справиться с потоком синтетических наркотиков, поступавших из подпольных лабораторий или из-за рубежа от поставщиков, рассчитывавших нажиться на эффектах известных соединений, внося в формулу небольшие изменения и выводя на рынок «новое вещество». До 1986 года существовала ситуация, в которой требовалось полностью охарактеризовать химическую структуру каждого соединения, прежде чем его можно было бы признать нелегальным, поэтому поставщики включались в «гонку»: разрабатывали вариации нелегальных соединений, с сохранением (или даже усилением) психоактивных свойств вещества прежнего поколения, прежде чем комиссии успевали вывести новинки за рамки закона. Однако к концу 1980-х текст закона был полностью проработан, и соединения, структурно проявляющие «значительное сходство» с другими контролируемыми препаратами из категорий I или II, стали считаться нелегальными именно в силу такой аналогии. Необходимость подобного закона была настолько очевидна, даже для Конгресса США, что законопроект был внесен, принят обеими палатами и подписан президентом США (Рейганом) менее чем за два месяца. К сожалению, практически как и все попытки законодательно контролировать тягу человека к наркотикам, этот закон ни на что не повлиял.

Стоит мне глотнуть свежего воздуха, и я уже словно рыба на берегу.

Когда я впервые начала обдумывать самый жесткий выбор (

Существуют специальные опросники, помогающие с самодиагностикой. Например: «Пьете ли вы больше, чем хотели бы?», «Часто ли случается, чтобы вы выпили 4–5 рюмок за день?» (знаю, что на этот вопрос многие отвечают «нет», а потом в конце концов признаются, что мешали напитки), «Возникают ли у вас проблемы на работе из-за алкоголя?». От большинства зависимых не ускользает, насколько неточны и субъективны эти вопросы, поскольку в их случае один из классических симптомов – это отрицание. Почти по определению многие из нас склонны думать, что употребление веществ – это решение наших проблем, а не их корень. Естественно, время от времени я соответствовала некоторым из этих критериев, но мое умение обманывать учителей, врачей и правоохранителей выросло из моего же умения обманывать себя.

Нередко люди клянут судьбу, особенно когда сталкиваются со смертельным диагнозом, но те чувства и мысли, которые довелось пережить мне, имели особый оттенок: как будто кто-то еще поучаствовал в том, чтобы передо мной встала такая дилемма. Когнитивный диссонанс – важная деталь механизма отрицания. Это означает, что, когда поведение и сознание не стыкуются, оперативно принимается решение: «А я передумал(а)!» «Зачем себя насиловать? (поскольку это бессмысленно), не буду я этого делать».

Однако в конце концов, когда не осталось иного выхода, кроме как взглянуть правде в глаза, я ощутила ярость, стыд и чувство предательства. Казалось в высшей степени нечестным, что я, так любившая вещества, изменяющие сознание, – больше, чем что-либо или кого-либо, – должна разбираться с этой проблемой! Кроме того, зачем соглашаться на столь brutальный ультиматум, когда я так молода, мне же не за сорок? Я рассуждала: вот тогда, в зрелом, пожилом возрасте, протрезвление могло бы не висеть на мне таким жерновом. Однако постепенно свыкаясь с фактом, что это не я имею наркотики, а они имеют меня, я начала задумываться, как же это исправить.

Нельзя сказать, что мое поведение было каким-то из ряда вон выходящим. Практически все, кого я знала, употребляли вещества. Почему же они не одолели этих людей? Например, та девочка, вместе с

которой меня отчислили из девятого класса, уверенно делала карьеру и при этом жила счастливой семейной жизнью, в то время как я загремела в лечебницу. Мы вроде пошли по одной и той же дорожке, поэтому несправедливо, что я тут продираюсь через грязь, а она словно идет легкой походкой по ровной улице. Казалось, что в мире полно людей, которые получили свой кусок пирога и едят его. В моей семье, кругу друзей и на работе все пили, а многие пробовали и другие наркотики, но каким-то образом они не опустились до того, чтобы торговать собой за последнюю дозу, сбывать с рук фамильные драгоценности или попадать в такие аварии, где машиной словно обернули столб. По всему миру на улицах и в клубах полно довольных собой наркоманов – они счастливы и лишь немножечко обдолбаны. Как объяснить тот факт, что лишь часть из нас вступает на тот путь, который раньше времени приводит нас в могилу?

Мое желание понять, почему же так выходит, отражало попытку объяснить мой личный крах, казалось бы, непостижимый никак иначе. Едва ли я была одна такая. Миллионы людей на планете пытаются разобраться в тех передрыгах, в которых оказались они сами или их близкие. Сотни ученых, работающих сегодня, посвятили всю свою карьеру на изучение зависимости; терапевты и учителя со своей стороны пытаются лечить эту болезнь. Масштабы страданий так широки и так глубоки, что возможность их лечения, не говоря уж об излечении, большинству людей кажется Святым Граалем. В настоящее время эти поиски привели нас к совершенно противоположной моральной оценке этой проблемы, чем существовала век назад. На тот момент бытовало убеждение, что зависимость возникает из-за слабых характеров. Когда люди спрашивают, почему такие, как я, просто не научатся некоторой дисциплине и умеренности и не станут делать более рациональный выбор, казалось убедительным предположить, что порицаемые люди попросту морально слабы. Предсказуемо, что в эпоху разума маятник качнулся в прямо противоположную сторону: мораль, характер и личная ответственность в данном случае роли не играют. Зависимые – просто жертвы биологического сбоя, а «выбор» как таковой сам может быть иллюзией. Есть повод для оптимизма, говорят нам: вскоре медицина научится это лечить.

Итак, в конце концов, почему я? Спустя около тридцати лет исключительно усердных исследований в этой области, готова сказать, что есть четыре основные причины, по которым у людей вроде меня развивается зависимость. Ну, вообще пять, но плохие новости я оставляю на закуску. Вот четыре первых: наследственная биологическая предрасположенность, обильный прием наркотиков, начало употребления в подростковом возрасте и способствующая наркомании среда. Не обязательно, чтобы сработали все четыре, но по достижении некоторого порога происходит своеобразный прорыв дамбы, восстановить которую практически невозможно. Итак, достаточно долго принимая любой наркотик, вызывающий привыкание, вы приобретете характерные признаки аддикции: толерантность, зависимость и жажду. Но если биологическая предрасположенность очень сильна, либо употреблять наркотик вы начинаете в подростковом возрасте, либо сыграют роль другие факторы риска, то период приема до развития зависимости может оказаться короче.

Наследственный риск развития зависимости был продемонстрирован еще в середине XIX века, хотя, конечно, люди гораздо раньше заметили, что зависимость связана с семейными факторами. Однако, например, владение словенским языком также передается в семьях, но не наследуется, поэтому откуда нам знать, что у зависимости есть биологическая предрасположенность? Существует два основных источника доказательств. Первый: чем сильнее схожи ДНК у вас и у наркомана, тем выше риск. Как правило, у родных братьев или сестер ДНК схожа на 50 %, но у однояйцевых близнецов она совпадает практически на 100 %, поэтому у них вероятность развития схожих анамнезов зависимости еще вдвое выше, чем у родных. Во-вторых, если биологического ребенка наркомана сразу после рождения берут в приемную семью, в которой нет анамнеза зависимости, у этого мальчика или девочки все равно сохраняется повышенный риск, как, разумеется, и у детей наркоманов и алкоголиков, растущих в таких семьях; но в последнем случае дети рискуют не только из-за наследственности, но и из-за взросления в среде, усугубляющей биологические риски.

Вашу наследственность можно сравнить с колодой карт. Допустим, бубны и червы (красные)

способствуют развитию проблемы, а пики и трефы (черные) защищают вас. Чем старше карта, тем сильнее ее влияние. Каждый получает раздачу, и генетический риск зависит от соотношения красных и черных карт, а также от достоинства этих карт. Все это может казаться очевидным, но я не упомянула еще одной детали: у вас в раздаче тысячи карт, и многие из них едва последовательны или совершенно непоследовательны. Более того, «рискованные» и «защитные» гены сочетаются не только друг с другом, но и с аспектами семейного анамнеза и с факторами окружающей среды, и все это влияет на формирование зависимости. Проблему можно сравнить с поиском конкретных соломинок в целом поле или с поиском безымянного здания в незнакомом городе, причем вы даже не знаете, в какой стране может быть этот город.

Как правило, применяется такая стратегия: начинаем с того, что нам известно о взаимодействии данного наркотика с мозгом, и прослеживаем это действие вплоть до конкретного гена. Такой подход к поиску генов, называемый «кандидатным», предполагает, что гены, кодирующие процессы, связанные с нейромедиацией дофамина, ацетилхолина, эндорфинов, ГАМК и серотонина, могут быть также связаны с патологическим употреблением наркотиков, но загвоздка в том, что даже когда такая связь доказана, она почти не позволяет объяснить наследуемый риск; типичные генетические находки такого рода объясняют малую толику дифференциального риска среди индивидов. Так, например, некоторые люди могут быть склонны к тревожности и испытывать естественный дефицит эндорфинов, и оба эти состояния купируются алкоголем. Предрасположенность к употреблению стимуляторов отчасти может быть связана с тем, что принимающие их люди, сами того не понимая, занимаются самолечением недиагностированной или субклинической недостаточности в поддержании сосредоточенности и внимания, что связано с изменениями в передаче дофамина. Хотя эти гипотезы и выглядят правдоподобно и есть некоторые доказательства в их пользу, такие объяснения никак не в состоянии объяснить большинство расстройств, связанных с употреблением наркотиков, а также не позволяют спрогнозировать состояние болезни у конкретного индивида. Возможно, они объясняют проблему частично, но никак не целиком.

Подобная наследственная информация в основном передается в генах, представляющих собой специфические последовательности нуклеотидов (аденина, тимина, гуанина и цитозина), из которых состоит дезоксирибонуклеиновая кислота, более известная как ДНК. Код ДНК используется в качестве чертежа для синтеза белков, из которых все мы состоим, поэтому в конкретном участке ДНК клетка может «прочитать», как делаются мышцы, волосы или фермент, синтезирующий дофамин. Большой частью ваша ДНК идентична ДНК всех остальных людей – у всех нас дофамин образуется одинаково, конкретные ферменты преобразуют аминокислоту тирозин – но у нас есть подмножество генов, проявляющих полиморфизм, то есть существующих сразу в нескольких формах. Многие из этих полиморфизмов могут заменять друг друга в единственном нуклеотиде, как если бы мы заменили всего одну букву в этой главе. Однако не кажется вероятным, чтобы такие мелкие изменения давали измеримый эффект, хотя при изменении даже одного нуклеотида в гене полученный продукт приобретет небольшую структурную модификацию и, следовательно, изменится его функция. Другие полиморфизмы более значительны; например, встречаются вставки или удаления целых фрагментов ДНК, однако эволюция ограничивает разброс такого разнообразия, так как слишком серьезные изменения обычно смертельны для эмбриона. В течение последних десятилетий тысячи часов исследований были потрачены на поиски минимальных изменений, которые свидетельствуют о потенциальной склонности человека к беспорядочному употреблению наркотиков.

Дело пошло не так хорошо, как мы надеялись, и до сих пор неизвестно, какие факторы отвечают за львиную долю врожденного риска. Лишь горстку генов удалось надежно ассоциировать с аддиктивным потенциалом, отчасти потому, что, кроме полиморфизма в гене, кодирующем ферменты печени, помогающие расщеплять алкоголь, не было обнаружено никаких крупных участков ДНК, которые всерьез влияли бы на зависимость. Вместо «генов зависимости» мы открыли в геноме десятки локаций, где полиморфизмы комбинируются и взаимодействуют, влияя на риск, и каждый вариант в последовательности может объяснить лишь очень небольшую долю (обычно менее 1 %)

наследственной предрасположенности носителя. Причем нет никакого индикатора, такого варианта последовательности, который присутствовал бы только у наркоманов, но не у социализированных людей. Иными словами, если взять тысячу закоренелых наркоманов и тысячу обычных людей и сравнить их ДНК – а такое делалось неоднократно, можете мне поверить, – явных различий вы не найдете. В основном ДНК у них идентична, и даже если нам повезет и мы обнаружим, что некоторая последовательность чаще встречается в одной группе, чем в другой, то в другой группе все равно найдется множество индивидов с такой последовательностью. В данном случае та или иная вариация просто отличается большей встречаемостью у наркоманов или у обычных людей, и, определенно, такая закономерность не позволяет спрогнозировать, как сложится ситуация с конкретным индивидом. Более того, конкретный участок ДНК может наличествовать лишь у некоторой подгруппы тех, кто, казалось бы, страдает одним и тем же расстройством – например, зависимостью от стимуляторов. В такой ситуации очень сложно локализовать ключевые гены.

Иногда менее прицельные исследования, в которых геномы наркоманов сравниваются с геномами людей, не обремененных зависимостью, дают «попадания», позволяющие сформулировать новаторские гипотезы. Это круто, поскольку такие находки помогают нам лучше понять, как работает мозг; но неидеально, поскольку такие гипотезы обычно поднимают больше вопросов, чем снимают. Такие последовательности – зачастую расположенные далеко от генов, которые, казалось бы, связаны с ключевыми процессами формирования зависимости, – могут повысить или снизить вероятность конкретной реакции на факторы окружающей среды, и здесь добавляется еще один уровень сложности, как будто адреса тех неуловимых «домов», которые мы пытаемся найти, зависят от таких условий, как погода или время дня. Как мы теперь знаем, все генетическое влияние обусловлено контекстом и является невероятно сложным.

Непредубежденность и смирение – обязательные качества любого хорошего ученого, и, как однажды отметил Карл Саган, «в науке часто бывает, что ученый признает: “моя позиция ошибочна” а затем... действительно меняет мнение»

Эта относительно новая дисциплина эпигенетики пока только формируется, однако считается, что определенный опыт наших родителей, бабушек и дедушек зафиксирован в клетках путем такого импринтинга, чтобы и мы могли приспособиться к схожим условиям. С биологической точки зрения это хорошая идея, так как прошлое – это обычно лучший справочник по будущему, а успешная адаптация к окружающим нас условиям – основной показатель биологической состоятельности. Например, согласно исследованию Рэйчел Йегуды и ее команды, дети уцелевших при холокосте могут нести эпигенетические модификации, унаследованные от родителей, и эти модификации помогают им лучше переносить стресс

Был поставлен эксперимент на животных, призванный оценить причинно-следственные связи. Раз в три дня крысы восемь раз получали умеренные дозы ТГК, и так на протяжении двадцати одного дня; по возрасту все эти крысы были подростками; одновременно с ними контрольная группа крыс в таком же режиме получала инъекции плацебо. Затем крысы выросли, не употребляя наркотики, и размножились – бывшие наркоманы случались с бывшими наркоманами, а «трезвенники» – с «трезвенниками». Когда потомство этих крыс выросло, оказалось, что те, чьи родители «в подростковом возрасте» получали ТГК, были сильнее расположены к самостоятельному приему опиатов, а также демонстрировали на поведенческом уровне депрессию и тревожность. Учитывая, что мне известно о моей родословной, кажется маловероятным, пусть и не невозможным, что моя зависимость сформировалась из-за того, что кто-то из моих предков баловался травкой. Однако вполне вероятно, что роль сыграли другие стрессовые факторы. Возможно, именно такой стресс испытывала бабушка, которая почти ребенком сбежала из дома, потом добралась на лодке до острова Эллис, далее попала в США в качестве сравнительно бесправной иммигрантки, работала горничной, затем вступила в несчастливый брак и растила детей почти без поддержки. Либо мог сыграть роль тяжелый дедушкин алкоголизм, либо те горести, которые выпали моей матери в ее собственном браке, либо поток критики, который терпел мой отец, а затем переносил на меня. Все это

могло развить во мне предрасположенность к одиночеству или привычку обособляться, а также толкало на поиски выхода.

Это более глубокая история о наследственности. Последовательность нуклеотидов в каждой из наших клеток является отражением долгой человеческой эволюции, а также истории каждой конкретной семьи, как браков, так и мутаций, тогда как эпигеном, накладывающийся на геном, «запоминает» опыт наших предков; так по бороздам на дороге можно понять, где прошли колеса.

Отвлечемся ненадолго от эпигенетики и отметим: существует серьезный корпус доказательств, что раннее знакомство с марихуаной впоследствии вызывает изменения в структуре мозга у эмбрионов, детей и подростков и что такие изменения могут приводить к когнитивным и поведенческим расстройствам. Также хорошо доказано, что при контакте с марихуаной в период развития человек, среди прочего, становится менее чувствителен к подкреплению, поэтому впоследствии, когда у него появляются условия для злоупотребления наркотиками, он принимает их активнее

Для эмбрионов или детей, переживших опосредованный контакт с наркотиками (например, через плаценту или при пассивном курении), такие эффекты проявляются более четко, но если подросток сам экспериментирует с наркотиком, то добавляется лишний уровень сложности. Как понять причину и следствие: на самом ли деле раннее знакомство предвосхищает проблемы в будущем, либо те, кто (возможно, по генетическим причинам) более предрасположен к экспериментам в юности, во взрослом возрасте также сильнее рискует стать наркоманом? Иными словами, раннее знакомство – это причина или корреляция? Как ни поразительно, верно и то и другое. Предрасположенность к поиску новых ощущений, риска либо к избеганию боли может влиять на поведение в течение всей жизни, однако сегодня также известно, что раннее знакомство с наркотиками, до того как сформируется мозг, приводит к неврологическим изменениям, которые приводят к злоупотреблениям в зрелом возрасте. Данное явление называется «эффект шлюза»; сейчас накапливается все больше исследовательских документов, согласно которым раннее знакомство усиливает поведение, связанное с приемом и поиском наркотиков у людей и животных, впервые попробовавших наркотики (в том числе каннабис) в подростковом возрасте

Развивающийся мозг – по определению – рассчитан на изменения. Всем известно, что детям обучение дается легче, чем взрослым, чья поведенческая неподатливость связана с относительным снижением нейропластичности. Поведение детей более гибкое, чем у взрослых, а детский мозг гораздо легче поддается коррекции. Примерно десять лет, проходящие между пубертатом и созреванием мозга, – критически важный период, в течение которого у человека повышена чувствительность как к внутренним, так и ко внешним стимулам. Обратите внимание, как тесно мозг интегрирован с социальным развитием: когда подросток знакомится с новыми идеями и переживаниями, у него развивается чувство собственной идентичности, на основе которого принимаются важные жизненные решения. В подобной взрывной нервной перепрошивке закладываются краеугольные камни, на которых стоит личность, – формирование предпочтений и отторжений, проявление и развитие талантов, раскрытие новых эмоций и чувств, – личность, стремящаяся к отделению от родителей. Таким образом, опыт, пережитый в подростковом возрасте, цементируется в виде долгосрочных изменений в работе мозга и поведении. Темная сторона всего этого такова: любые нейробиологические последствия употребления наркотиков получаются гораздо более глубокими и долгосрочными, если первый контакт происходит в подростковом возрасте, а не от двадцати пяти лет и старше – именно в этом возрасте человек становится взрослым с нейрофизиологической точки зрения.

Таким образом, столь раннее начало злоупотреблений привело к чрезмерно сильному влиянию этих факторов на мое развитие. Вероятно, из-за того, что мои нежные нейронные контуры (в частности, мезолимбический путь) существовали под такой бомбежкой, у меня развилась нечувствительность – подобно тому, как, постоянно слушая слишком громкую музыку, можно оглохнуть. Речь не о том, что я не ощущаю удовольствий; просто чтобы добиться желаемого, мне нужно получить больше. Возможно, это отчасти объясняет, почему я так много трачу на авиабилеты; путешествия для меня – один из

способов дофаминовой стимуляции, которую я недополучаю в повседневной жизни. Обратная сторона этого, также подкрепляемая серьезными доказательствами, – чем в более старшем возрасте ты начинаешь ловить кайф, от чего угодно, от алкоголя до амфетаминов, – тем менее вероятно, что у тебя разовьется зависимость

К сожалению, эта информация вряд ли оттолкнет молодых людей от наркотиков. Все дело в том, что подростки в целом склонны к исследованиям и экспериментам (или, проще говоря, «склонны к безрассудному поведению»), отчасти из-за недоразвития префронтальной коры. Эта зона мозга, расположенная прямо над глазными яблоками, играет ключевую роль в воплощении «взрослых» умений, таких как способность к отсрочке награды, абстрактные рассуждения, например, «Хотя это немного напоминает глас вопиющего в пустыне, я тем не менее убедила моих детей, а также многих моих студентов внимательно изучить эти факты. Общепринятое мнение, выдача желаемого за действительное и даже благоприятная законодательная практика не могут поспорить с фактами. Сегодня передовая мировая наука указывает на грозные долгосрочные последствия употребления наркотиков в подростковом возрасте, когда мозг особенно пластичен и при этом как нарочно настроен на все новое и приятное, но в то же время слегка запаздывает в развитии по части самоконтроля. Причем, не сваливая всей этой ответственности на детей, добавлю, что взрослые также должны задуматься,

Известно, что у тех, кто хронически употребляет ТГК, кроме эффекта шлюза прослеживается тенденция к хандре, им хуже даются сложные рассуждения, они страдают от таких проблем, как тревожность, депрессия и сложности с социализацией. Ученым известно, что эта взаимосвязь как минимум отчасти обусловлена: регулярное употребление марихуаны приводит к этим патологиям. Рассматривая проблему в более широком приближении, можно встретить термин «аддиктивная личность» (личность, склонная воспроизводить врожденные и постоянно воздействующие на нее тенденции); действительно, у человека могут быть личностные черты, подталкивающие его к наркомании, однако обычно такая взаимосвязь не проста. Например, ген, кодирующий транспортер обратного захвата серотонина (тот самый, на который влияет MDMA и антидепрессанты с селективными ингибиторами обратного захвата серотонина), может наследоваться во множестве вариантов. От этих вариантов зависит, насколько быстро будет перерабатываться нейромедиатор, и это небольшое кинетическое изменение также связано со склонностью к импульсивным поступкам, просоциальному поведению и реакцией на стресс. Однако такое влияние во многом зависит от того, насколько хорошо или плохо человека воспитывали в раннем детстве. Активность серотонина влияет и на степень тревожности у индивида, а тревожность, в свою очередь, формируется под влиянием наших отношений с теми людьми, которые несут за нас основную ответственность. Люди с повышенной тревожностью, независимо от того, обусловлена ли она наследственными факторами или стрессовым опытом, объективно сильнее предрасположены к тому, чтобы попробовать насладиться успокоительными, например алкоголем или бензодиазепинами.

Подобный профиль также прослеживается для уровня дофамина и склонности к рискованному поведению. У кого-то из нас уровень чувствительности этой системы естественным образом повышен или снижен, поэтому возможность стимулировать дофаминовые пути при помощи наркотиков вызывает у кого-то более сильную тягу к этим веществам. Вероятно, активность мезолимбической дофаминовой системы у аддиктов успевает измениться еще до того, как они начинают употреблять, из-за чего они становятся гиперчувствительны к самой такой возможности. Одно исследование показало, что склонность к риску выше у детей в возрасте от одиннадцати до тринадцати лет с переразвитой чувствительностью к вознаграждению, и что именно из-за такой предрасположенности у многих из них спустя примерно четыре года диагностируют расстройства, связанные с употреблением наркотиков

Интерес к риску также подталкивает человека не только к наркотикам. Несколько групп исследователей изучали взаимосвязи между уровнем дофамина в мезолимбическом пути и финансовыми рисками, на которые были готовы идти биржевики. Оказалось, что человек, у которого

дофамина больше, готов на более серьезные риски – так подтверждается гипотеза, что субъективное впечатление о потенциальной выгоде инвестиции тем лучше, чем выше уровень дофамина. Более того, импульсивный и рискованный выбор более свойственен другим животным с высоким содержанием дофамина в мезолимбическом пути, в том числе собакам, мартышкам и грызунам. Однако феномен «риск» не полностью отражает все нюансы воздействия нейромедиации дофамина на поведение. В другом исследовании испытуемым сообщали о двух возможных маршрутах путешествия в ходе двух разных экспериментальных сессий

Эти выводы подсказывают, что естественные различия в дофаминовой сигнализации отчасти обуславливают реакции людей на феномены, с которыми они сталкиваются в своем окружении, и, в частности, испытывают ли они соблазн или проявляют умеренность, когда перед ними маячит возможность вознаграждения. Прежняя трактовка, ставившая знак равенства между дофамином и чувством удовольствия, слишком упрощенная. На самом деле повышенный уровень дофамина коррелирует с возрастающей восприимчивостью к потенциально вознаграждаемому опыту, как если бы сообщение о чем-то потенциально ценном звучало громче и, в принципе, заглушало бы информацию о возможных недостатках. Такие явления прослеживаются у человека, у которого развивается зависимость к наркотику, но, аналогично, и когда человек играет в азартные игры, и планирует отпуск в какое-нибудь новое место.

Здесь важнее всего отметить, что из-за наших индивидуальных нейробиологических отличий такая модерация оказывается более или менее вероятной. Нейробиологическое игровое поле неровное. Естественные отличия в активности серотонина и в наличии дофамина в мезолимбическом пути, а также по другим существенным факторам приводят к важным следствиям. Для некоторых людей в силу обстоятельств рождения, пережитого опыта либо комбинации того и другого наркотика привлекательнее, чем для других. Я помню, как однажды утром меня разбудила школьная подруга, собиравшаяся пойти на виндсерфинг. Приведя себя в порядок, я вытащила из холодильника бутылку водки и предложила ей выпить. Она ответила: «Еще же только 11 утра! И ты только проснулась». Меня это взволновало не более, чем если бы она сказала мне, сколько стоит папайя в Каракасе. В другой раз, уже после нескольких лет без наркотиков, я уходила с вечеринки с коллегой, которая выпила всего два пива. Она объясняла это, в частности, тем, что время уже позднее, а утром на работу, плюс назвала еще несколько доводов, которые показались мне совершенно не важными. Даже сегодня меня озадачивают люди, которые могут пить или употреблять наркотики, но не делают этого. Что касается меня и мне подобных, то чтобы отказаться от фармакологической стимуляции, потребовалось бы не менее чем начало Страшного суда («самого» страшного, а то обычный, пожалуй что, может и не сработать). Те люди, которые останавливаются после первой рюмки, щедро отсыпаят кокаин либо могут месяцами не притрагиваться к пакетику с травкой, который у них есть, абсолютно не вписываются в мой опыт и остаются для меня непостижимыми.

С другой стороны, я способна сочувствовать герою аморального сюжета из «Ассошиэйтед Пресс», озаглавленного «Мужчину обвиняют в попытке обменять ребенка на пиво». По-видимому, кто-то вызвал полицию после того, как некий мужчина предложил ему трехмесячного ребенка за две литровые бутылки пива. Грустно в этом признаться, но я действительно понимаю, какая должна произойти переоценка ценностей, чтобы человек решился на столь безумное предложение. И хотя отвечать за это придется алкоголику, кажется очевидным, что ни один человек в так называемом здравом уме не совершил бы подобного.

Дело ДНК – синтезировать новые структуры, и она занимается этим ежедневно. Когда мы просыпаемся, гены циркадных ритмов взбадривают нас, мы ощущаем, что проголодались, и действуем активнее. В стрессовой ситуации активируются гены, отвечающие за синтез гормонов, благодаря чему нам легче принимать вызовы; а при усваивании новой информации, например из этой книги, происходит пролиферация синапсов, которые служат основой для долговременной памяти – даже у взрослых, поскольку наш мозг сохраняет некоторую пластичность до самой смерти. Некоторые гены активируются совсем ненадолго, как, например, те, что отвечают за наши суточные ритмы, а другие

остаются в активном состоянии подолгу. Самое важное, что наша ДНК тончайшим образом подстроена под окружающую среду. Огромные пространства ДНК, не кодирующей белки, на которую приходится примерно 98 % генома, восприимчивы к потоку сигналов, поступающих из окружающей среды; эти сигналы транслируются и влияют на транскрипцию генов. То есть под действием стимулов, например родительской заботы, содержимого нашего рациона, катания на американских горках или сложного разговора с начальником, ДНК регулирует подавление или стимуляцию синтеза тех или иных белков, дирижирует симфонией молекулярных изменений, которые играют по партитуре всего, что мы испытываем.

Итак, какой же «ввод» из окружающей среды прокладывает дорогу к зависимости? Исчерпывающий список составить невозможно, поскольку универсум возможных влияний практически безграничен. Однако многие из известных факторов такого рода довольно очевидны: стресс в семье, жестокое обращение или пренебрежение в детстве, среда, в которой мало положительных примеров для подражания, общее отсутствие возможностей. Эти факторы не просто расплывчатые, но и плохо поддаются количественной оценке. В какой семье обходится без стресса? Сколько стресса – слишком много? Хотя все мы его испытываем, стресс как феномен остается туманным – мы знаем, что это такое, но затрудняемся дать определение – поэтому так сложно охарактеризовать его предрасполагающее влияние. Кроме того, эти факторы обычно группируются: как и следует ожидать, в непрочной семье, существующей в условиях стресса, вероятность возникновения аддикции возрастает. Женщины в особенности склонны к злоупотреблению веществами, когда пытаются самостоятельно вылечиться от травматического опыта, например сексуального или физического насилия.

Влияние окружающей среды удалось лучше понять при помощи близнецовых исследований и исследований на приемных детях. Как упоминалось выше, даже естественные клоны (то есть однояйцевые близнецы), ДНК у которых на 100 % одинакова (не говоря уж о многих ранних переживаниях), имеют всего 50 %-ную вероятность развития общей зависимости, что больше, чем у разнородных близнецов, но примерно вдвое меньше, чем нужно для вывода, что в данном случае все зависит от генов. Как показывают тысячи исследований, наряду с очевидными напастями, перечисленными выше, случайные факторы окружающей среды в основном слишком непредсказуемые и малопонятные, чтобы их можно было хотя бы зафиксировать нашими экспериментальными методами (например, особо тяжелый день в средней школе), – играют важную роль. Несмотря на потенциальную перегрузку данными, некоторые исследователи (с блестящей математической подготовкой, могу добавить) тратят всю свою карьеру, пытаясь разобрать различные влияния окружающей среды, а информация в этой области даже более насыщенная, чем в недрах нашей клетки.

В аспирантуре я смогла изучить этот вопрос «с увеличением», записавшись на курс по истории и культуре американских индейцев и решив написать в качестве итоговой работы статью об очень высоких показателях алкоголизма в этой этнической группе. На тот момент я разделяла общепринятое убеждение, что у индейцев какой-то дефективный ген, или фермент, или какой-то другой элемент в системе межнейронных связей, из-за которого коренные американцы оказались на грани уничтожения. Решила, что посижу некоторое время в библиотеке, покопаюсь в литературе и обобщу причины, чтобы запросто получить высший балл.

У индейцев наблюдается самый высокий процент злоупотребления алкоголем среди всех этнических групп США, что разрушает целые общины такими темпами, которые сложно подсчитать. Например, в некоторых резервациях до половины детей рождаются с алкогольным синдромом плода, показатели зависимости зашкаливают схожим образом. Поскольку все наркотики проникают через плаценту как через открытую дверь, они зачастую оказывают перманентное воздействие на развитие мозга у плода. Поэтому высокие уровни алкоголизма оказывают разрушительный эффект, передающийся из поколения в поколение. Особенно серьезная проблема возникает с алкоголем, поскольку его влияние оказывается наиболее мощным на самых ранних стадиях развития, когда женщина еще даже не знает, что беременна.

Я углубилась в исследовательские базы данных и каталоги, полная наивного энтузиазма, который вскоре перерос в удивление, а затем – в отрицание. Я была разочарована не только тем, что нашлись единицы хороших обзорных статей, но и тем, что обзирать, в сущности, было почти нечего. Нет, я не говорю, что исследований не было. Нашлись горы материалов: исследования генов, нейрохимических веществ, структур, характера показателей энцефалограммы, печеночных ферментов... и все в таком духе. Была проделана титаническая работа в попытках найти тот неблагоприятный системный фактор, из-за которого эти люди – уже обделенные по полной, если вообще что-то получившие, – оказались совершенно беззащитны перед влиянием алкоголя. Такой фактор не находился.

Присмотревшись к моим собственным допущениям, я обнаружила, каким невероятно удобным для всех нас является биологическое объяснение алкоголизма у индейцев. Если бы можно было увязать бушующую в резервациях эпидемию алкоголизма и алкогольного синдрома плода чем-то характерным «для них», то нам не пришлось бы отвечать на вопросы о том, какова наша вина в систематическом очернении их культур, в том, что мы украли у них землю и другие ресурсы, либо признавать, что если жить изгоем почти без надежды на личностный рост или процветание общины – то всяко станешь алкоголиком.

Должна ответственно отметить, что не утверждаю, будто между индейцами и другими культурными группами нет биологических отличий. На самом деле небольшие отличия в нашей родословной сохраняются или усиливаются, когда люди вступают в браки с другими представителями своей культурной среды. Однако не открыто никаких биологических факторов, которые объясняли бы повышенный уровень аддикции у этих людей.

Итак, если не из-за биологии, то из-за чего же все эти автокатастрофы, цирроз печени, искалеченные дети и семьи в индейских общинах? Простой ответ – там слишком много пьют

Хотя большинство из нас живет не в столь суровых условиях, ситуативные факторы – зачастую они вплетены в ткань нашей жизни и поэтому их легко упустить из виду – влияют на выбор каждого человека. С кем и с чем мы сталкиваемся ежедневно, с кем поддерживаем отношения, каково наше рабочее место, район, какие СМИ мы смотрим и какими возможностями располагаем – все это вносит определенный вклад в то, кто мы есть и кем станем.

Итак, в последний раз: почему я? Краткий ответ, несмотря на все время и усилия, потраченные на его поиски, – не знаю. Вполне вероятно, что мои врожденные склонности сформировались под влиянием десятков предательских нуклеотидных последовательностей, и по мере того как множество эпигенетических меток взаимодействовали с моей бурной ранней наркоманией и другими внешними факторами, чтобы кости выпали именно таким образом, что мои шансы умереть от передозировки оказывались значительно выше, чем у других. Важная последняя капля заключается в этом «взаимодействии», так как все эти факторы напрямую влияли на ожидавший меня исход, но также влияли и друг на друга, образуя целую сеть сложных взаимодействий. Так, хотя я и могу практически бесконечно упираться на то, что наука не дает однозначных объяснений, суть в том, что, вероятно, существует столько же путей превращения в наркомана, сколько самих наркоманов.

Наука удручает и вознаграждает в силу одних и тех же причин. Чем пристальнее мы рассматриваем некоторый аспект реальности, тем больше видим, сколько еще здесь можно узнать. Сложность, неоднозначность и совпадения в природе правят всем. В одном из моих любимых афоризмов эта дилемма переформулирована так: цель науки – не открыть дверь к бесконечному знанию, а ограничить невежество. Таким образом, тщательно изучая любую проблему, мы все яснее осознаем изъяны в наших предположениях и задаем все более и более верные вопросы. Так, я могу с абсолютной уверенностью сказать, что не существует «гена» зависимости, равно как зависимость не вызывается и «моральной слабостью»; она не «передается через поколение»; нельзя сказать, что все люди в равной степени уязвимы, и также нельзя сказать, что один и тот же человек в равной степени рискует превратиться в наркомана в любой жизненный период. Иными словами, мы многое знаем о причинах зависимости, и эти причины сложны.

Вот еще один удручающий факт, относящийся к пределам возможностей науки. Поскольку

окончательное доказательство так неуловимо, исследователям приходится работать с вероятностями. В то время как семьи и врачи стремятся объяснить причины болезни, поражающей конкретных личностей – почему с ним/с ней такое вышло? – наука сосредотачивается на предрасположенностях, характерных для целой популяции. Это означает, что, несмотря на все, что нам известно, мы не можем с уверенностью говорить, у кого разовьется зависимость, а у кого – нет. Действительно, исследования показывают, что в одних группах вероятность возникновения зависимости выше, чем в других (то есть в группе риска оказываются люди, непосредственно сталкивающиеся с зависимостью, депрессией и тревожностью прямо у себя в семье, если обладают ограниченными возможностями для самосовершенствования и т. д.). Иными словами, речь не о том, «сопьюсь ли я», а о том, «с какой вероятностью я сопьюсь», если кто-то из моих родителей, бабушек и дедушек когда-то не справился с собственным пьянством, либо, напротив, если ни с кем в моей семье такого не случилось? В случае плохого семейного анамнеза ответ будет «с вероятностью 20–40 %», а в случае хорошего – «5 %». То есть я не могу точно сказать, почему моя зависимость сорвалась в полное непотребство, но могу указать факторы, которые, возможно, этому поспособствовали.

В основе всей этой неопределенности лежит тот факт, что у нас до сих пор нет объективной мерки, по которой можно было бы оценивать зависимость. Национальные институты здравоохранения США не могут определиться даже с тем, как называть людей вроде меня. Их называют «зависимыми» или «алкоголиками» и, наконец, «наркозависимыми»; в последнем случае речь уже идет о расстройстве, связанном с наркоманией. Если менять названия или диагностические критерии в «

Не осмеивай человеческих поступков, не огорчайся ими и не кляни их, но понимай.

Своим развитием нейрофизиология обязана тем надеждам, что с ней связывали, а именно: что она объяснит, казалось бы, непостижимые сложности, присущие человеческому поведению. Пионер нейрохирургии, а по совместительству еще и философ – сэр Джон Эклз считал, что «более глубокое понимание работы мозга несомненно приведет человека также и к более глубокому пониманию и себя самого, и других людей, и общества, и на самом деле вообще всего мира с присущими ему проблемами». С другой стороны, хотя наш инструментарий и усовершенствовался, а наши вопросы становятся все более и более изощренными, по-прежнему уместен вопрос, оправдывается ли весь этот нейрохайп. Особенно если вы страдаете от поведенческого расстройства, ответ – к сожалению, нет. Горькая правда такова, что практически без исключений шанс любого из нас излечиться от какого бы то ни было хронического расстройства мозга остался примерно таким же, каким был всегда. Несмотря на все усилия, причины болезни Альцгеймера, депрессии, БАП, шизофрении и зависимостей до сих пор не выяснены, нет от них и действенного лекарства. Многих это удивляет, поскольку нас более привлекают значимые открытия, а не общая ситуация в науке, которая обычно развивается по принципу «2 шага вперед и 1,99 шага назад». Резюме: несмотря на то, что небольшие подвижки в понимании зависимости все-таки есть, показатели аддиктивных расстройств растут.

Все-таки важно помнить, что по сравнению с такими дисциплинами, как астрономия или физика, нейрофизиология пока находится в младенческом возрасте. Около ста лет назад астрофизика «знала гораздо больше», чем знает сегодня. Как такое возможно? В те времена ученые были вполне уверены, что знают размеры и структуру Вселенной. Разумеется, им было еще далеко даже до самых туманных представлений о квантовой механике, теории струн, темной материи и других феноменов, которые привели к смене парадигм и были выявлены при помощи эмпирических исследований. Сегодняшняя астрофизика едва ли чем-нибудь напоминает одноименную науку по состоянию на начало XX века. В настоящее время специалисты по физике космоса гораздо увереннее ориентируются в проблемах, которые тогда попросту не понимали.

Эти изменения можно охарактеризовать как снижение определенности и более здравую оценку своих сил. Это сослужило всей дисциплине очень хорошую службу; не только потому, что теперь она точнее описывает реальность, но и потому, что непредвзятость и готовность к критическому восприятию

катализирует новые открытия. Никогда не узнаешь того, чего не хочешь знать.

Из-за энтузиазма и восторга, окружающего новую науку нейрофизиологию, мы, вероятно, переоцениваем то, что нам известно на данном этапе. Как и всем, работающим в этой сфере, мне не хватало смирения при восприятии невероятной сложности нервной системы, когда я пустилась на поиски исцеления от болезненной зависимости. Когда либо из-за какого-то недосмотра со стороны приемной комиссии в университете штата Колорадо, либо совершенно чудесным образом я смогла поступить в аспирантуру, все сразу не заладилось. За первые полтора года моей учебы ни один эксперимент не увенчался успехом. Семь лет спустя до меня наконец-то стало доходить, что мне бы повезло, если бы удалось объяснить хотя бы одну грань зависимости. Однако когда я покинула Боулдер в середине 1990-х и отправилась в Портленд учиться в постдокторантуре, собираясь работать там с экспертами по поведенческой генетике, мне почему-то казалось, что эта дисциплина должна быть проще. Я планировала переключиться с изучения роли стресса и обучения, собираясь картировать гены, обуславливающие зависимость. Казалось, время и место располагают к тому, чтобы ввязываться в такое предприятие, поскольку тогда картированием генов занимались все, в частности шла работа над проектом «Геном человека».

Цель этого проекта – клонировать все человеческие гены. Иными словами, в результате этого амбициозного коллективного проекта кто угодно мог бы получить доступ к последовательности нуклеотидов генома. Проект сулил, казалось, необъятные медицинские перспективы. Многие полагали, что владение кодом ДНК сделает относительно тривиальным делом выявление причины болезней и разработку лекарства от них. Поскольку мы знаем, что к таким болезням, как биполярное расстройство, тревожность и зависимость, существует семейная предрасположенность, казалось несложным сравнить геномы больных с геномами здоровых и определить, где в этой нити порченные звенья. Но как же мы ошибались!

Геном человека, опубликованный в 2000 году, оказался полезен, но преимущественно не в том отношении, как нам бы хотелось. Первый звоночек раздался, когда выяснилось, что генов у человека гораздо, гораздо меньше, чем кто-либо предполагал. Поскольку мы считали, что сложность человека заключена в генетике – пусть наша эволюционная история и не богаче, чем, скажем, у картошки, – наша культура явно позволяла ожидать, что в двадцати трех парах человеческих хромосом будут уложены сотни тысяч генов. В ходе кропотливой работы, в которой нам помогали лабораторные роботы, а руководила процессом группа видных ученых, – этот сюжет привел нас от высокомерия сначала к шоку, а затем, наконец, к сарказму. Оказывается, у нас примерно вдвое меньше генов, чем у обыкновенного картофеля, всего около двадцати тысяч!

История этого проекта – о браваре, сменившейся сначала удивлением, а затем смирением, – в большей или меньшей степени воспроизводит историю науки в целом, а также, в масштабах микрокосма, мой собственный путь. К счастью, научный прогресс в основном измеряется степенью конкретизации задаваемых нами вопросов, а не окончательностью наших ответов. Тогда как многие убеждены, что до исцеления рукой подать, мне кажется, что чем глубже мы изучаем некоторую проблему, тем сложнее и таинственнее она становится. Словно с каждой дополнительной точкой данных пропорционально усиливается наше понимание того, насколько же мало мы знаем; словно чистишь луковицу, а она при этом растет. Хотя я и польщена, что сама сделала вклад в это важное дело, после многих десятилетий работы в этой дисциплине должна признать, что не питаю особых надежд о перспективах решения столь сложной и непостижимой проблемы, как аддикция, в обозримом будущем. Если уж на то пошло, я со все большим скепсисом отношусь к тому, что решения когда-либо будут найдены, если искать их только в человеческом мозге.

Королевы Не приходится никого убеждать, что с проблемой зависимости надо что-то делать. Вы бы не стали читать эту книгу, если бы не осознавали, что проблема аддикции – это циклопический кризис. Что же можно поделать?

Многие из нас понимают кэрролловскую Червонную Королеву, вопившую: «Отрубить им головы!», чуть только увидит, что подданные не могут сразу выполнить ее приказа

Существуют и менее радикальные решения в духе «если сам не можешь контролировать свое поведение – это сделаем мы». Как известно, в некоторых регионах мира неподдающимся наркоманам удаляют мезолимбические зоны мозга, а в США хирургическую операцию на мозге начинают предлагать в качестве альтернативы тюремному сроку. Честно признаться, глубокая стимуляция мозга, применяемая в таком случае, обратима, если выключить ток, но не все предлагаемые стратегии являются обратимыми. Например, разрабатываются вакцины, после применения которых конкретный наркотик перестает действовать на человека, и хотя эффект от применения таких антител будет довольно узок, он будет перманентным. Общая черта всех этих примеров заключается в сужении выбора веществ, доступных наркоманам.

Следуя и далее по этому пути, идя на поводу у общества, не чающего каким-либо образом вылечить эту язву, поражающую наши семьи, школы и города, мы должны принимать во внимание проблемы как практического, так и этического характера. Например, в каких случаях считать оправданными вмешательства такого рода? Только в самых крайних? Лишь в случаях с наркоманами, у которых развилась полноценная зависимость, либо и с теми, кто только движется по этой воображаемой траектории, до того, как ему будет причинен чрезмерный вред? В последнем случае почему бы не оценивать состояние наркоманов на ранних этапах развития зависимости и не вмешиваться, чтобы уменьшить вред, еще до того, как им представится шанс поломать жизни родственников и друзей или получить первый штраф за вождение в состоянии опьянения? В конце концов, может показаться перспективным медицинское вмешательство еще в детском возрасте, по результатам оценки комбинации факторов: генетических, личностных, сообщений педагогов и раннего опыта «приема» – чтобы вычленив тех, кто относится к группе риска, и вообще исключить у них развитие наркомании. Большинству из нас такие мысли претят, поскольку мы осознаем, как много скользких дорожек начинаются с попыток «поведенческой инженерии» или контроля над поведением, а также потому, как ценим нашу свободу – даже свободу на ошибки. Некоторые даже могут воспринимать собственные косяки и слабости как важный опыт, помогающий учиться на этих ошибках и развивать сильные стороны личности. Хотя нам, вероятно, не понравится и не вызовет у нас доверия какой-то внешний контролер, который будет вторгаться в нашу жизнь и отбирать у нас возможность пойти неверным путем, а есть ли у нас какая-либо жизнеспособная альтернатива?

Истина такова, что люди вроде меня, склонные к злоупотреблению наркотиками, относительно невосприимчивы к любому внешнему давлению и в том числе наказанию. Кроме того, такие, как мы, чаще игнорируют общепринятые нормы, а то и ополчаются против них. Когда я выросла, первая леди США, Нэнси Рейган, запустила мотивационную кампанию под лозунгом «Просто скажи нет». Я часто думаю, что кампания могла бы пойти лучше, если бы Рейган пропагандировала «а вы попробуйте», поскольку многие зависимые и, конечно же, я обычно слушаю, что им говорят, – и поступают прямо наоборот.

Усилия, направленные на перекрытие потоков, лишь подогревают усердие тех, кто стремится удовлетворить собственные или чужие потребности в наркотиках, – подобно тому, как часто толстеют те, кто сидит на диете. Причем этот спрос во многих отношениях является неотъемлемой частью человеческой природы. Попытки избавиться от стремления к кайфу, такого же древнего, повсеместного и глубокого с неврологической точки зрения, так же бесплодны, как стремление искоренить в нас тягу к творчеству и исследованиям.

Большинство наркоманов погибают в результате своего безумного поведения, попутно сея хаос вокруг себя. Но давайте будем честны: успешная история моего восстановления отнюдь не исключительна; счастливой и успешной жизнью живут миллионы людей, когда-то пребывавших в таком же бедственном положении, что и я, а то и похуже, и миллионы этих историй указывают путь, основанный на свободе, а не на контроле. Хотя многие, как и я, начинают пытаться выкарабкаться,

лишь когда никаких иных вариантов не остается, окончательное восстановление – это процесс раскрепощения, а не ограничения.

Я на собственном опыте знаю, какое отчаяние растет внутри, когда наркотики присваивают себе право выбирать за тебя: с кем ты будешь и что ты станешь делать. В этом мрачном однообразном карцере побывал каждый наркоман, и хотя индивидуальная периодичность варьируется, наркомания лишает нас самого ценного блага – свободы выбора. Вот почему я не против наркотиков и их использования, но решительно против зависимости: она лишает нас нашей драгоценной свободы. Именно поэтому гораздо целесообразнее лечить зависимость, налагая неотменяемые или почти неотменяемые ограничения на доступный круг вариантов для выбора, чем прививать сострадание методом телесных наказаний. Как одно подпитывает другое?

Точно как дети нуждаются в крупицах самостоятельности, чтобы изучить, что такое границы, человека, вставшего на путь восстановления, нельзя сразу доверить самому себе. Однако при наличии социальной поддержки, круга привлекательных альтернатив и, возможно, кратковременных медицинских вмешательств можно научиться предпочитать жизнь – несмотря на ее очевидное несовершенство – смерти. В конечном итоге именно такая свобода – противоядие от зависимости. Если мне доводится слышать, как очистившиеся люди говорят, что наркомания – уже не вариант, меня корежит. Нет, это как раз вариант. И в этом вся суть.

Итак, что могло бы послужить идеальным лекарством? Во-первых – вещество, которое удобно принимать и которое избавило бы человека от синдрома отмены и жажды, устранив биологическую необходимость скорого рецидива. Это важно, поскольку большинство наркоманов, принимающих вещества ежедневно, не могут перенести первые несколько часов ломки, не свалившись в неутолимый гон. Причем эту часть панацеи можно считать легкой: описанный эффект достигается при помощи субоксона/бупренорфина для тех, кто сидит на опиатах, шангикса/варениклина для курильщиков, бензодиазепинов для алкоголиков, но в последнем случае эффект слабее, поскольку алкоголь – такой универсальный наркотик. Во всех этих случаях лечение эффективно лишь в сочетании с медленным снижением дозы и надлежащей социальной поддержкой (как в обществах анонимных алкоголиков или анонимных наркоманов, где поддержка может оказываться на протяжении всей жизни). Поскольку те, кто сидит на стимуляторах, обычно не испытывают жажды наркотика в первые несколько дней после загула, кажется, что они должны излечиваться без особых проблем. Однако, как показывает опыт, в их случае с неотложной терапией все только начинается, и именно здесь возникает соблазн выбрать при лечении путь наименьшего сопротивления. Постоянный прием лекарств, глубокое вмешательство в работу мозга, антитела, религиозные догмы или общинные вердикты в долгосрочной перспективе, скорее всего, окажутся контрпродуктивными. Принцип, которого не хватает всем этим формулировкам, – предоставить каждому возможность свободно искать путь к осмысленной жизни. Из-за совместного использования игл я подхватила в 1980-е гепатит С. Хотя хорошего в этом было мало, я поняла: мне еще повезло, что это не ВИЧ, передающийся точно таким же образом. Я прожила с этой болезнью более тридцати лет, прежде чем мне стал помогать, казалось бы, тривиальный, но дорогой курс лечения: восемьдесят четыре таблетки, принимать раз в день. Я с трепетом сообщаю, что после такого лечения мне удалось полностью избавиться от этого вируса. С другой стороны, продержавшись чистой и трезвой на протяжении более чем тридцати лет, я не смогла полностью «стереть» мою зависимость. Я научилась держать безопасную дистанцию от моей болезни, но ни минуты не считала, что излечилась. Естественно, единственный способ доказать, что я не могу как ни в чем не бывало вернуться к наркотикам, сводился бы к самоубийству – как если бы я поспорила, что не умею летать, прыгнула с крыши и выиграла. Однако меня гнетут тяжкие подозрения по поводу не отпускающих меня фантазий. Например, когда кто-нибудь спрашивает (а это бывает часто), не хочу ли я бокал вина, мне требуется не более пары секунд, чтобы ответить: нет, конечно не хочу. С чего бы может хотеться выпить всего один бокал? В пабах, которые предпочитает мой муж, все крафтовое пиво отсортировано по содержанию алкоголя. Я не просто ценю крепкие сорта пива гораздо выше, но втайне грущу, когда он выбирает что-нибудь слабенькое: мне кажется, что он просто выбрасывает на

ветер и время, и деньги. С моей точки зрения, ценность любого наркотика зависит от того, насколько эффективно он может меня «унести», и хотя мне и нравится та жизнь, которой я живу сегодня, я так и не смогла преодолеть такой образ мышления.

Моя болезнь не была вызвана вирусом или наркотиком, а просто соответствует тому, как именно мой мозг реагирует на фармакологическую приманку – с энтузиазмом и на всю катушку. Такая склонность, как и все психологические признаки (и большинство биологических), встречается в популяции в нормальном распределении. Такая естественная изменчивость жизненно важна для выживания вида, поскольку изменения окружающей среды в разные периоды могут благоприятствовать разным особям. Как обсуждалось выше, любые факторы риска, присущие группе людей, касаются не только злоупотребления наркотиками, но отражают более общие тенденции, такие как тяга к новизне или риску либо готовность идти против течения. По сей день вернейший способ заставить меня что-то сделать – запретить мне это. Я не горжусь таким духом противоречия, но он кажется мне ключевым элементом моей природы; мама шутит, что, когда мне было два годика и она говорила мне «спи крепко!», я отвечала, что буду «спать слабо». Как и у других людей с таким характером, у меня также ослаблена потребность «избегания вреда» – то есть на меня наказания действуют менее эффективно, чем на большинство людей в популяции. Пожалуй, не менее половины своего подросткового периода я провела будучи наказанной, но в оставшееся время я за это отыгралась. Среди всех моих друзей я первой была готова прыгать со второго этажа амбара, и даже сегодня мне так же сильно охота попробовать что-нибудь новое. То, что иногда хвалят как «выдержку», всегда толкало меня доходить до конца самый долгий путь, там, где нормальный человек отступил бы. Итак, была ли я предприимчивой или корыстной? Рисковой или отважной, готовой добраться до того, чего мне хочется? Думаю, все это имело место.

Иными словами, в XXI веке к развитию зависимости могут быть склонны как раз те люди, чьи предки в далеком прошлом могли иметь максимальные шансы на выживание и процветание или будут иметь их в будущем. Даже сегодня такие факторы могут быть ресурсом для начинаний, при которых человеку пригодится способность выдерживать (или даже искать) неопределенность либо раздвигать границы общепринятых практик, например используя свою предпринимательскую жилку или пускаясь в научные исследования. Я не утверждаю, что один из этих путей лучше других, равно как и не утверждаю, что хуже. То, что в одном контексте является безрассудством, в другом может оказаться инновацией.

Наше отношение к тому, что считать ценным или даже допустимым, не могло навредить нашим усилиям по поиску исцеления. Понятно, что и общество, и рынок ценят тех из нас, кто способен «не заступать за линию», и осаживают тех немногих, кто все-таки за нее заступает. Но такая способность не универсальна, и мы, пожалуй, не должны пытаться сделать ее нормой. Особенно если путь к достижению столь угодной всем способности к умеренности предполагает медикаментозное лечение или другие инвазивные стратегии.

Еще один вопрос, который заслуживает рассмотрения, – какую роль в развитии зависимостей играет культура. Колебания в употреблении наркотиков – например, всплеск в злоупотреблении стимуляторами, совпавший с подъемом консьюмеризма в 1980-е и поспособствовавший моему падению, либо современные попытки «забыться» от невзгод нашего мира – не могут дать общего впечатления о преемственности всего этого феномена, но показывают, как аддикция обусловлена контекстом. То, как я оказалась так далеко от собственного «я» и от всего, что мне было дорого, несомненно, было частью меня и частью моего окружения; общая ситуация, пожалуй, усугубилась из-за того, что я ошибалась с выбором.

На этом основании стоит вспомнить одну из самых поразительных находок современной нейробиологии: оказывается, вся нервная деятельность обусловлена контекстом. Притом что наши мысли, чувства и поступки являются результатом нейрохимической деятельности мозга, факторы, инициирующие эту деятельность, находятся в основном за пределами мозга. Скорее можно сказать, что наш мозг выражает эволюционный, социальный и культурный контекст, занимаемый нами. Мозг

служит почвой, из которой растут наши мысли, чувства и поведение, но они являются продуктами внутренних субстратов и внешних факторов. Мы – общественные существа, воспитанные в таких контекстах, которые оказывают глубинное влияние на структуру и активность наших геномов, на поток электрохимических импульсов между нейронами и, следовательно, на все, что мы делаем и испытываем. В большей степени, чем когда-либо ранее в нашей эволюционной истории, мы смело сознаем, насколько трагедии и страдания распространены в нашем мире. Это тот горестный контекст, в котором мы пытаемся избегать и отрицать бремя нашего сознания, и это стремление становится все более отчаянным и распространенным.

Ситуацию усугубляют два важных фактора. Во-первых, мы имеем дело со стремительным технологическим прогрессом в области возможностей приема наркотиков и их силы. На уровне физиологических эффектов разница между «пожевать лист коки» и «выкурить дозу крэка» подобна разнице между попытками напиться из чашки и из пожарного шланга. Всасывание кокаина из листьев – процесс гораздо более медленный и менее эффективный, чем прием очищенных форм кокаина, поэтому, жуя листья, практически невозможно добиться такой концентрации наркотика в крови, какая нужна современному наркоману. Фактически ничего не известно о кокаиновой зависимости среди людей, употребляющих коку в традиционной «индейской» форме. Аналогично риск развития зависимости усиливается при дистилляции алкоголя – в таком случае его крепость значительно превышает любые уровни, достижимые путем ферментации. По мере усиления самого наркотика упрощается его трафик, а как только наркотик становится популярным, можно не сомневаться, что вскоре появится и его синтетическая форма – еще более сильная.

Еще одно изменение в практике употребления наркотиков, закрепившееся всего пару веков назад, – прием наркотика в одиночестве, а не во время обрядовых церемоний, обусловленных культурой. Хотя, конечно же, и в прошлом были единичные случаи чрезмерного употребления наркотиков, эпидемический характер аддикции в современном обществе обусловлен культурными нормами, которые стимулируют изоляцию или как минимум игнорируют ее. Тенденция к наркомании в одиночестве является если не обязательным признаком, то по крайней мере показателем зависимости; в этой тенденции, как через увеличительное стекло, просматривается образ жизни и общения, где возможность напиваться сколько тебе вздумается идет рука об руку с развитием проблем. Очевидная причина этого – стремление избегать таких контактов с людьми и таких ситуаций, которые позволяли бы усомниться в правильности нашего поведения или противоречили бы ему. Я, как и другие, сортирую активности и отношения по признаку доступа к ништякам. Как правило, я старалась избегать контактов, не предполагавших получения кайфа, но если мое участие было неизбежно, то мне требовался «разогрев», чтобы такой контакт было проще перенести. Друзья, не поддерживавшие моего круга деятельности, теряли статус моих друзей, и по мере того как прогрессировала моя зависимость, друзей у меня, естественно, оставалось все меньше. Те друзья, которые у меня все-таки сохранились, либо те, с кем у меня развились новые отношения, вынуждены были подыгрывать мне в том самообмане, что у меня все нормально (поддакивая моему выбору). Ли – так звали подружку, вместе с которой мы работали официантками в бургерной; я записала ее в категорию «друзей», поскольку ей нравилось отрываться так же, как и мне. Однажды после отпуска она вернулась и рассказала, что была на лечении. До сих пор помню, какой шок меня охватил, после чего я сразу с ней порвала. Не помню, отшатнулась ли я от нее в тот самый момент, но знаю, что повела бы себя дружелюбнее, если бы она сказала, например, что очень заразна. Полагаю, это был последний разговор между нами, до того как я случайно повстречала ее несколько лет спустя, уже после собственного протрезвления. К сожалению, прежде чем мы смогли как следует восстановить отношения, она умерла от передозировки гидроморфоном. Игровое поле нейробиологии неровное, но в особенности потому, что из-за наших действий структура мозга может меняться и действительно меняется, мы, вероятно, обладаем гораздо более сильным влиянием на условия собственной жизни и жизни других, чем осознаем или используем на практике. Среди нас всегда найдутся те, кто с большим или меньшим успехом найдет в наркотиках удобный рычаг, но все мы существуем где-то на одной

линейке. Частота аддикции свидетельствует о том, что эта линейка теперь наклонилась под грузом таких факторов, как одиночество, неуверенность в завтрашнем дне, изоляция, несмотря на толпы «друзей» в Фейсбуке, непоследовательность институционализированной жадности и эгоизма, а также социальная структура, в которой, как кажется, обесцениваются эмпатия и участие. Например, что делать молодому человеку, если приходится выбирать между карьерой, которая принесет ему много денег, но зависит от эксплуатации, и работой на месте одного из эксплуатируемых? Каково рожать детей в мире, в котором они не особенно ценятся? Либо осознавать, что будешь доживать свой век где-нибудь на задворках, бедный и больной, понимая, что это место как раз для того и предназначено? По-настоящему сложно вообразить, как человеку подняться после столкновения с одной из подобных граней реальности.

Но многие поднялись. Те, кто колет героином, подобны птичкам в клетке, в отчаянии пытающимся избежать мучений, выбирая второй по надежности путь из всех, что можно представить.

Итак, кто же виноват в том, что аддикция приобрела характер эпидемии? Истина в том, что винить некого, но все мы за это в ответе. Наша коллективная тень поддерживает аддикцию, поскольку она нужна нам в качестве козла отпущения, даже когда мы берем на вооружение или отрицаем те многочисленные стратегии избегания, которыми пользуемся сами. Мы поддерживаем инструменты развития зависимости, в том числе патологический индивидуализм, приводящий к отчуждению, распространенное и искреннее потворство избеганию и целый шведский стол избыточного потребления и самолечения. Хотя любой поиск причин (и лекарств) обречен на провал, одним из источников этой эпидемии является наше нежелание переносить собственную боль вместе с неспособностью с состраданием относиться к мукам других. Я не мазохистка, но уверена, что поучительная роль боли недооценена. Мои собственные неизбежные провалы и слабости стали для меня точками для роста и трансформации, но только после того, как я сама их признала.

Отчаяние в любой форме толкает на преступление. Социопсихология демонстрирует, что основные отличия между законопослушными гражданами и преступниками лежат в плоскости обстоятельств, многие из которых мы не контролируем. Унаследованные склонности, ранние «пробы» и современная среда в совокупности во многом ограничивают наш выбор. Наркоманом становятся не из-за героина, алкоголя, никотина или кокаина, а из-за стремления сбежать от реальности. Помню, как некоторое время курила крэк в компании с одним бездомным. Ему, вероятно, было немного за сорок, но у него осталось всего несколько зубов, да и те грязные и поломанные. Он неделями не то что не принимал душ, но даже не смотрел в зеркало, был вонючий и изможденный. Однако стоило ему прикурить от этой трубочки – и он чувствовал себя хозяином мира. Все это напоминает «сому» из «Дивного нового мира» Хаксли, жидкость, которая требуется в антиутопическом будущем для того, чтобы справиться со слабоумием, поразившим общество. Чтобы не испытать на себе такого разложения, надо помнить, что вещества – не единственный путь для бегства от реальности. Многие страдают зависимостью от интернета, развлечений, еды, шопинга, трудоголизма; может быть, их не меньше, чем людей, имеющих проблемы с наркотиками.

История каждой науки начинается с индивидуального и восходит к взаимосвязанному коллективному. Ботаника началась с каталогизации образцов, а сегодня помогает понять, что здоровье любой особи зависит от состояния экологии. Недавно ботаники выяснили, что растения могут коммуницировать друг с другом – например предупреждая собратьев о нападении насекомых.

В человеческом мозге сто миллиардов нейронов – примерно столько же, сколько звезд в галактике, – и между этими нейронами пролегает еще более астрономическое количество синапсов, через которые взаимодействуют клетки. Они филигранно настроены для того, чтобы постигать и учиться на опыте, когда люди взаимодействуют друг с другом и с окружающим миром через межличностные связи, коммуникацию, органы чувств, поэзию, музыку, танец, мир идей и пределы этих идей. Именно на все это нужно обратить внимание, когда пытаешься вырваться из спирали зависимости, уводящей тебя в штопор, поскольку эти факторы гораздо ближе к настоящему «лекарству», чем то, что найдется в очередной бутылке или таблетке.

Поскольку никто из нас от этого не застрахован, поскольку это коснулось многих из нас, наших близких и поскольку каждый из нас страдает, когда кому-то не удается в полной мере осознать свой потенциал, мы должны, прежде всего, признать существование данной проблемы, внимательно присмотреться к ней, а не отворачиваться от нее, а затем дотянуться друг до друга сердцем, разумом и делом, быть вместе с теми, кто нуждается в нашей помощи или в чьей помощи нуждаемся мы. Сегодня жить на Земле – все равно что находиться в спасательной шлюпке со всеми остальными ее жителями; негуманно и неразумно поворачиваться друг к другу спиной. Нас всех это действительно объединяет. Разумеется, биология играет свою роль! Но настаивать на том, что и начало, и конец проблемы – в голове у наркомана, не только ошибочно, но и пагубно.

Помощь, о которой я говорю, не дает прав и не извиняет любые действия. Я не призываю оградить от последствий всех и каждого, не только потому, что таким образом мы лишили бы кого-то свободы, но и потому, что таким образом проблема только подпитывается. Но давайте как минимум признаем то, что у нас на виду. Как сказал Джеймс Болдуин, «нельзя исправить того, чего не признаешь», поэтому давайте это видеть и об этом говорить. Вместо того чтобы притворяться, будто не замечаешь, как вещества, изменяющие сознание, разрушают твои связи с окружающими (либо когда мы нехарактерным образом проявляем себя на дружеской вечеринке, либо когда медленно катимся под уклон), почему бы не поделиться нашими наблюдениями? Я, уже прожив некоторое время в трезвости, однажды затормозила на светофоре на бульваре Спениш-Ривер в Бока-Ратоне. Взглянув на машину, стоявшую на соседней полосе, я заметила, что, казалось бы, нормальный парень попивает что-то из бутылки, спрятанной в коричневый пакет. Он посмотрел на меня, и наши взгляды встретились поверх краешка этого пакета. Меня с тех самых пор преследует воспоминание, как быстро и решительно я отвела взгляд, как будто сделала что-то дурное, заметив глоток его утреннего «пивка для рывка». Я до сих пор помню, какое чувство стыда меня тогда охватило и, противно об этом говорить, отвращения. Почему люди, так открыто действующие против своих собственных важнейших интересов, вызывают в каждом из нас неприязнь? Тот, кто страдает практически от любой болезни, обычно вызывает жалость, а наркоманы, как правило, производят отталкивающее впечатление. Что это за иррациональное поведение наркомана, из-за которого все хотят от него отвернуться?

Опиатная эпидемия со всей ясностью демонстрирует то, что и так было давно известно, но, пожалуй, слишком легко игнорировалось: большинство наркоманов скатываются в неконтролируемую зависимость у всех на глазах, и никто не понимает – в особенности они сами, – что уже слишком поздно. Как только наркоман преступает черту, его шансы восстановить контроль над ситуацией становятся исчезающе малы. Поразительно, что несмотря на все, что нейрофизиология узнала о зависимостях, на этой стезе наука почти не продвинулась. Отчасти ситуация такова, поскольку мы по-прежнему еще многого не понимаем, но в основном из-за того, с какой невероятной силой мозг сопротивляется эффекту наркотиков. Я в полной мере осознаю масштаб препятствий, но еще большей трудностью может стать то, как мы реагируем друг на друга. Мы вместе пестуем эпидемию аддикции, впадая в ложные дихотомии из разряда «мы» и «они» или «здоровый» и «больной». Поступая так, мы разделяем миф о том, что можно достичь индивидуалистического счастья, чем продолжаем закреплять культуру изоляции и отчуждения. Поступая так, мы продолжаем отказываться от потенциальных благ, которые могли бы быть осознаны в более разнообразном и инклюзивном обществе. Признавая, что проблема может заключаться не в «них», можно подумать о том, что люди, сегодня борющиеся с зависимостью, обладают повышенной чувствительностью к внешним факторам, способствующим изоляции и отчуждению от себя и других, мешающим вести осмысленную жизнь. Возможно, в молодости с этим было бы легче справиться, если бы я слушала тех, кто говорил, что ошибки и страдания – цена за то, чтобы в принципе жить, а не тех, кто учил меня, как предотвращать эти вещи или избегать их. Сложно сказать наверняка, но мне интересно, могла бы моя жизнь сложиться иначе, если бы у меня был шанс столкнуться с этими экзистенциальными вопросами иначе, так, чтобы при этом можно было рассчитывать на поддержку мудрого и сочувствующего человека, примера для подражания. Как верно заметил один из моих тренеров во время реабилитации, «все

наше общество страдает от отсутствия глубины»

Когда я была на пике зависимости, мой отец на вопрос о семье отвечал, что у него два сына. Если я звонила домой, а мамы не было дома, он, поднимая трубку (это были времена до появления мобильных; я звонила с таксофона на домашний), просто сразу вешал ее. Если мама была дома, он не говорил мне ни слова, но звал маму, и она подходила к телефону. Отцу было проще отстраниться от тягот моего горестного существования, вычеркнув меня из головы и из жизни. Определенно я не виню его, в особенности потому, что сама пыталась поступать точно так же.

Хотя на моем пути было несколько поворотных моментов, мне кажется исключительно важным, что тогда, через несколько дней после эпизода, когда я показалась себе привидением в зеркале, отец необъяснимым образом изменил себе и вытащил меня отметить мой двадцать третий день рождения. Федеральные агенты, гибель друзей, исключения с учебы и выставления за дверь, пережитый на собственной шкуре синдром отмены и масса других трагедий – всего этого оказалось недостаточно, чтобы заставить меня измениться. Мне помогла только человеческая любовь и поддержка. Готовность отца появиться на людях вместе со мной и ласковое обхождение с его стороны раскололи мою скорлупу из отговорок и самооправданий. Я открыла свое одинокое сердце, когда мы оба уже и не подозревали, что оно у меня еще есть.

Потрясающие достижения нейронаук открывают нам биологические корреляты аддикции. Хотя предстоит еще многое изучить в лабораториях и за их пределами, у нас накоплено достаточно данных, чтобы признать, что мы и наш разум формируемся (и ограничиваемся) далеко не только под влиянием нашей индивидуальной биологии. Причем из всех этих факторов влияния самые непосредственные и сильные (а значит, потенциально помогающие найти путь к изменению) – это наши связи с другими людьми. Мы влияем друг на друга, в том числе на нейробиологию, нейрохимию и поведение, самым непосредственным и глубоким образом. Пытаясь справиться с растущей армией наркоманов, приходится пересилить себя, чтобы признать, что беспорядочное употребление веществ берет начало в отчуждении, грубеет в условиях отчуждения и порождает еще большее отчуждение. Выходит, что те стены, которыми мы отгораживаемся от ближних, чтобы не видеть их эмоций, все только усугубляют, подпитывая эту эпидемию.

Если поместить разрозненную информацию в нужный контекст, из нее складываются знания. Знания помогают нам усвоить, что нам уже известно, и признать, что многое нам еще не известно. Вместе два этих элемента открывают путь к пониманию. Мудрость человека растет по мере того, как понимание рождает в нем скромность и непредвзятость – оба этих качества необходимы, чтобы увидеть вещи такими, каковы они есть. За минувшие сто лет мы научились не ждать от наркоманов, что они излечатся сами, и это уже прогресс. Однако дожидаться биомедицинского или какого-нибудь иного внешнего исцеления – значит упускать возможность задавать вопросы самому себе и задумываться о том, какова моя роль в этой эпидемии. Дойдя до этого, мы перестанем заламывать руки и, возможно, попытаемся дотянуться друг до друга.

Хочу выразить признательность всем тем, кто боролся с наркотической зависимостью, и в особенности поблагодарить друзей, которые появились у меня в период восстановления, тех, кто поделился со мной опытом и сориентировал меня, в том числе множество женщин из Боулдера, Портленда, Гринвилла и Сибрука. Я особенно благодарна Маргарет, Джинни, Шэрон, Мэри, Нэнси, Лаверн, Генриетте, Пэм, Лорен, Линди и Джинель за то, что они приободряли и поддерживали меня на этом пути к пробуждению. Я шла за ними, как на свет. Еще я смогла подпитаться смелостью Риты, Джози, Фрэн, Алиты, Анджелы, Фанни и Анны. Также я благодарна Уорфу Рэтсу и Филлоузу, спасибо им, что скрасили мне это путешествие.

Я благодарна моим родителям, братьям, мужу и детям, которые лучше, чем кто бы то ни было, осведомлены о моих недостатках, но все равно так любят меня. Отдельное спасибо тебе, мама, за то, что твоя вера в добро помогла мне измениться и помогает до сих пор. Марта и Дэвид Долж тоже моя семья; мы с ними одно целое, и я надеюсь, что смогу стать похожа на них.

Из всех тех бесчисленных ученых, тщательно смастеривших ту лодку, на которой я плыву, я особенно

благодарна Дэвиду Уолджину за то, что познакомил меня с радостями и тяготами научных исследований, Стивену Майеру за его великодушие и умение вдохновлять, Джону Краббе за то, что он просто оказался самым идеальным наставником, какого я только могу представить. Ничего бы из меня не вышло, если бы не каждый из них. Многие другие нейрофизиологи помогли мне преуспеть, предоставляя мне поддержку, а в некоторых случаях – и выделяя место для работы в своих лабораториях. В их числе – Николас Грэхем, Джеффри Моджил, Джоанна Вайнберг, Питер Каливас и Брайан Маккул, а также многие высококлассные ученые из Национального института злоупотребления алкоголем и алкоголизма.

Также мне были очень полезны консультации миссис Сисолак – преподавательницы биологии, работающей в средней школе; она познакомила меня с изучением естествознания. Благодарю Джина Голлина из Университета штата Колорадо за то, что подчеркивал важность системного мышления. Наконец, я в долгу перед моими «учителями жизни»

Идея этой книги зародилась на благодатной почве Вольтерры в Италии, благодаря любезному приему, оказанному мне Мариссой Роберто, Стефанией дель Буфало и Джузеппе Ричи. Я также благодарна Луизе и Елене за их прекрасные уроки в Скуола Сан Лино, а также детям, подружившимся с моей дочерью, особенно Мариасоль, Игорю и Айше, и, конечно, их родителям – Сильвии и Марио, Ингрил и Джорджио.

Время, проведенное за размышлениями в Монкс-Корнер, Гефсимейн и Сноумасс, было критически важным для формулирования идей, которые вошли в эту книгу, равно как и многие часы, проведенные в домике Дженель на Пеннс-Крик.

Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу comp@piter.com (издательство «Питер», редакция научно-популярной литературы).

Мы будем рады узнать ваше мнение!

На веб-сайте издательства www.piter.com вы найдете подробную информацию о наших книгах.

Сильнодействующее снотворное. Популярный тогда «клубный» наркотик. (Здесь и далее, если не указано иное, –

Вернуться

4 июля – День независимости США.

Вернуться

Надир – противоположность зенита. Фармакопеи – рецептурные справочники, стандарты качества препаратов и т. п.; параллельно, очевидно, разумеется личная «эпопея» со всей намешанной в организме «фармой», провоцировавшей упомянутые упадочные «надиры».

Вернуться

Dalton Trumbo, “Johnny Got His Gun” (New York: J. B. Lippincott, 1939). На русском языке:

Вернуться

James Olds and Peter Milner, “Positive Reinforcement Produced by Electrical Stimulation of Septal Area and Other Regions of Rat Brain”, *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 47, 1954.)

Вернуться

Nan Li et al., “Nucleus Accumbens Surgery for Addiction,” *World Neurosurgery* 80, no. 3–4 (2013), doi:10.1016/j.wneu.2012.10.007.

Вернуться

Хэдшоп (от англ.

Вернуться

Claude Bernard, *Lectures on the Phenomena of Life Common to Animals and Plants*, trans. Hebbel E. Hof

Вернуться

Walter B. Cannon, “The Wisdom of the Body” (New York: W. W. Norton, 1932)

Вернуться

Richard L. Solomon and John D. Corbit, “An Opponent-Process Theory of Motivation: I. Temporal Dynamics of Afe

Вернуться

Функциональная магнитно-резонансная томография измеряет изменение в токе крови, вызванное нейронной активностью головного и спинного мозга.

Вернуться

B. P. Acevedo et al., "Neural Correlates of Long-Term Intense Romantic Love,"

Вернуться

Пластичностью нейробиологи называют способность мозга к структурному и функциональному изменению. Хотя изменения возможны всегда (то есть мозг сохраняет некоторую пластичность до самой смерти), они особенно ярко проявляются в периоды бурного развития, до возраста около 25 лет.

–

Вернуться

Работа Макниша была впервые опубликована в 1827 году и сразу же стала настоящим бестселлером; так что спустя десяток переизданий, в 1859 году, Макниш даже выпустил переработанную и дополненную версию (включающую и процитированный отрывок). Robert Macnish,

Вернуться

Джерри скончался от сердечного приступа в клинике, где проходил лечение от наркозависимости. –

Вернуться

Перевод Бориса Пастернака.

Вернуться

Никель – монета в пять центов и, соответственно, «пять баксов» (ср. по-русски «три рубля» в смысле «три тысячи»). Дальнейший перенос значения окончательно (в узких кругах) закрепил за «никелем» конкретный покупаемый на пятерку

Вернуться

Miles Herkenham et al., "Cannabinoid Receptor Localization in Brain,"

Вернуться

Downregulation of CB1 receptors following chronic exposure to drugs that activate THC binding sites has been well established by many studies including, for example, those by Christopher S. Breivogel et al., "Chronic Delta9-Tetrahydrocannabinol Treatment Produces a TimeDependent Loss of Cannabinoid Receptors and Cannabinoid Receptor Activated G Proteins in Rat Brain,"

Вернуться

David Livingstone, "A Popular Account of Missionary Travels and Researches in South Africa" (London: John Murray, 1861).

Вернуться

Eric Wiertelak, Steven Maier, and Linda Watkins, "Cholecystokinin Antianalgesia: Safety Cues Abolish Morphine Analgesia,"

Вернуться

Степень «доктора философии» (Philosophiæ Doctor); присуждается во всех областях наук.

Вернуться

Frederick Marryat, Second Series of a Diary in America, with Remarks on Its Institutions (Philadelphia: T.K. & P.G. Collins, 1840).

Вернуться

Carol Prescott and Kenneth Kendler, "Genetic and Environmental Contributions to Alcohol Abuse and Dependence in a Population-Based Sample of Male Twins," American Journal of Psychiatry 156, no. 1 (1999).

Вернуться

Marc A. Schuckit, Donald A. Goodwin, and George Winokur, "A Study of Alcoholism in Half Siblings," American Journal of Psychiatry 128, no. 9 (1972).

Вернуться

Marc A. Schuckit, Donald A. Goodwin, and George Winokur, "A Study of Alcoholism in Half Siblings," American Journal of Psychiatry 128, no. 9 (1972).

Вернуться

C. Gianoulakis, D. Béliveau, D. Angelogianni, M. Meaney, J. Thavundayil, V. Tawar, M. Dumas, “Dife

Вернуться

Janice C. Froehlich et al., “Analysis of Heritability of Hormonal Responses to Alcohol in Twins: Beta-endorphin as a Potential Biomarker of Genetic Risk for Alcoholism,” *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 24, no. 3 (2000).

Вернуться

Старинная английская баллада, на мотив которой Роберт Бёрнс написал стихотворение, известное в переводе Маршака. Джон – метафора пива и виски.

Вернуться

A. M. Wood et al., “Risk Thresholds for Alcohol Consumption: Combined Analysis of Individual-Participant Data for 599,912 Current Drinkers in 83 Prospective Studies,” *Lancet* 391 (2018): 1513–1523.

Вернуться

Bridget F. Grant, “Age at Smoking Onset and Its Association with Alcohol Consumption and DSM-IV Alcohol Abuse and Dependence: Results from the National Longitudinal Alcohol Epidemiological Survey,” *Journal of Substance Abuse* 10, no. 1 (1998); Substance Abuse and Mental Health Services Administration, “Reports and Detailed Tables from the 2016 National Survey on Drug Use and Health (NSDUH),” Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Rockville, Md.

Вернуться

World Health Organization, *Global Status Report on Alcohol and Health*, 2014, accessed Aug. 6, 2018, www.who.int.

Вернуться

U.S. Department of Health and Human Services, Ofi

Вернуться

Eve Bargmann, Sidney M. Wolfe, and Joan Levin, *Stopping Valium, and Ativan, Centrax, Dalmane, Librium, Paxipam, Restoril, Serax, Tranxene, Xanax* (New York: Warner Books, 1983).

Вернуться

Francisco López-Muñoz, Ronaldo Ucha-Udabe, and Cecilio Alamo, “The History of Barbiturates a Century After Their Clinical Introduction,” *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 1, no. 4 (2005).

Вернуться

Han Chow Chua and Mary Chebib, “GABAA Receptors and the Diversity in Their Structure and Pharmacology,” *Advances in Pharmacology* 79 (May 2017), doi:10.1016/bs.apha.2017.03.003.

Вернуться

David N. Stephens et al., “GABAA Receptor Subtype Involvement in Addictive Behaviour,” *Genes, Brain, and Behavior* 16, no. 1 (2017), doi:10.1111/gbb.12321.

Вернуться

Amanda J. Baxter et al., “The Global Burden of Anxiety Disorders in 2010,” *Psychological Medicine* 44, no. 11 (2014), doi:10.1017/S0033291713003243.

Вернуться

Debra A. Bangasser et al., “Sex Dife

Вернуться

Richard W. Olsen and Jing Liang, “Role of GABAA Receptors in Alcohol Use Disorders Suggested by Chronic Intermittent Ethanol (CIE) Rodent Model,” *Molecular Brain* 10 (2017), doi:10.1186/s13041-017-0325-8.

Вернуться

Marcus A. Bachhuber et al., “Increasing Benzodiazepine Prescriptions and Overdose Mortality in the United States, 1996–2013,” *American Journal of Public Health* 106, no. 4 (2016), doi:10.2105/AJPH.2016.303061.

Вернуться

“Is It Bedtime for Benzos?” Van Winkle’s (blog), The Huffn

Вернуться

Charles A. Czeisler, "Perspective: Casting Light on Sleep Deficiency," *Nature*, May 23, 2013; Megumi Hatori et al., "Global Rise of Potential Health Hazards Caused by Blue Light – Induced Circadian Disruption in Modern Aging Societies," *NPJ: Aging and Mechanisms of Disease*, June 16, 2017, doi:10.1038/s41514-017-0010-2.

Вернуться

Samuel H. Zuvekas and Benedetto Vitiello, "Stimulant Medication Use Among U.S. Children: A Twelve-Year Perspective," *American Journal of Psychiatry* 169, no. 2 (2012), doi:10.1176/appi.ajp.2011.11030387.

Вернуться

Nora D. Volkow, "Long-Term Safety of Stimulant Use for ADHD: Findings from Nonhuman Primates," *Neuropsychopharmacology* 37, no. 12 (2012).

Вернуться

Daniel Morales Guzmán and Aaron Ettenberg, "Runway SelfAdministration of Intracerebroventricular Cocaine: Evidence of Mixed Positive and Negative Drug Actions," *Behavioral Pharmacology* 18, no. 1 (2007).

Вернуться

Таблетированный энергетический ненаркотический стимулятор.

Вернуться

World No Tobacco Day 2017, "Tobacco Threatens Us All: Protect Health, Reduce Poverty, and Promote Development" (Geneva: World Health Organization, 2017).

Вернуться

L. Cinnamon Bidwell et al., "Genome-Wide SNP Heritability of Nicotine Dependence as a Multidimensional Phenotype," *Psychological Medicine* 46, no. 10 (2016), doi:10.1017/S0033291716000453.

Вернуться

Mariella De Biasi and John A. Dani, "Reward, Addiction, Withdrawal to Nicotine," *Annual Review of Neuroscience* 34 (2011), doi:10.1146/annurevneuro-061010-113734.

Вернуться

Aaron Ettenberg, "Opponent Process Properties of Self-Administered Cocaine," *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 27, no. 8 (2004).

Вернуться

Juan Sanchez-Ramos, "Neurologic Complications of Psychomotor Stimulant Abuse," in *International Review of Neurobiology: The Neuropsychiatric Complications of Stimulant Abuse*, ed. Pille Taba, Andrew Lees, and Katrin Sikk (Amsterdam: Academic Press, 2015).

Вернуться

G. Hatzidimitriou, U. D. McCann, G. A. Ricaurte, "Altered Serotonin Innervation Patterns in the Forebrain of Monkeys Treated with ($\pm$)3,4-Methylenedioxymethamphetamine Seven Years Previously: Factors Inf

Вернуться

Lynn Taurah, Chris Chandler, Geof

Вернуться

Albert Hofmann, "Notes and Documents Concerning the Discovery of LSD," *Agents and Actions* 1, no. 3 (1970), doi.org/10.1007/BF01986673.

Вернуться

"Stanislav Grof Interviews Dr. Albert Hofmann, Esalen Institute, Big Sur, California, 1984," accessed April 14, 2018, www.maps.org.

Вернуться

"LSD: The Geek's Wonder Drug?" www.wired.com, Jan. 16, 2006.

Вернуться

Diana Kwon, "Trippy Treatments," *Scientist*, Sept. 2017.

Вернуться

Michael P. Bogenschutz et al., "Psilocybin-Assisted Treatment for Alcohol Dependence: A Proof-of-Concept Study," *Journal of Psychopharmacology* 29, no. 3 (2015), doi:10.1177/0269881114565144.

Вернуться

Peter S. Hendricks et al., “The Relationships of Classic Psychedelic Use with Criminal Behavior in the United States Adult Population,” *Journal of Psychopharmacology* 32, no. 1 (2018), doi:10.1177/0269881117735685.

Вернуться

R. R. Grifi

Вернуться

José Carlos Bouso et al., “Personality, Psychopathology, Life Attitudes, and Neuropsychological Performance Among Ritual Users of Ayahuasca: A Longitudinal Study,” *PLoS ONE* 7, no. 8 (2012), doi.

org/10.1371/journal.pone.0042421.

Вернуться

Evan J. Kyzar et al., “Psychedelic Drugs in Biomedicine,” *Trends in Pharmacological Science* 38, no. 11 (2017).

Вернуться

David E. Nichols, Matthew W. Johnson, and Charles D. Nichols, “Psychedelics as Medicines: An Emerging New Paradigm,” *Clinical Pharmacology and Therapeutics* 101, no. 2 (2017), doi:10.1002/cpt.557

Вернуться

Cody J. Wenthur, Bin Zhou, and Kim D. Janda, “Vaccine-Driven Pharmacodynamic Dissection and Mitigation of Fenethylamine Psychoactivity,” *Nature* 548 (2017), doi:10.1038/nature23464.

Вернуться

Xin Wang, Zheng Xu, and Chang-Hong Miao, “Current Clinical Evidence on the Efe

Вернуться

Matthew Baggott, E. Erowid, and F. Erowid, “A Survey of Salvia divinorum Users,” *Erowid Extracts* 6 (June 2004), accessed March 2, 2018.

Вернуться

Rachel I. Anderson and Howard C. Becker, “Role of the Dynorphin/ Kappa Opioid Receptor System in the Motivational Efe

Вернуться

André Cruz et al., “A Unique Natural Selective Kappa-opioid Receptor Agonist, Salvinorin A, and Its Roles in Human Therapeutics,” *Phytochemistry* 137 (2017), doi:10.1016/j.phytochem.2017.02.001.

Вернуться

Yong Zhang et al., “Efe

Вернуться

Daniela Braidă et al., “Involvement of K-opioid and Endocannabinoid System on Salvinorin A – Induced Reward,” *Biological Psychiatry* 63, no. 3 (2008).

Вернуться

Paul Prather et al., “Synthetic Pot: Not Your Grandfather’s Marijuana,” *Trends in Pharmacological Sciences* 38, no. 3 (2017), doi:10.1016/j.tips.2016.12.003.

Вернуться

David M. Wood, Alan D. Brailsford, and Paul I. Dargan, “Acute Toxicity and Withdrawal Syndromes Related to

Вернуться

Matthew O. Howard et al., “Inhalant Use and Inhalant Use Disorders in the United States,” *Addiction Science and Clinical Practice* 6, no. 1 (2011).

Вернуться

Попперс – сленговое название группы химических веществ – алкилнитритов в случае употребления их ингаляционным путем (во время вдыхания).

Вернуться

Там же.

Вернуться

Stephen H. Dinwiddie, Theodore Reich, and C. Robert Cloninger, “The Relationship of Solvent Use to Other Substance Use,” *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 17, no. 2 (1991)

Вернуться

Carl Sagan, "The Burden of Skepticism," *Skeptical Inquirer* 12 (1987).

Вернуться

Rachel Yehuda et al., "Holocaust Exposure Induced Intergenerational Effects," *Biological Psychiatry* 58 (2005): 429–437.

Вернуться

Elmar W. Tobi et al., "DNA Methylation Signatures Link Prenatal Famine Exposure to Growth and Metabolism," *Nature Communications* 5 (2014) (erratum in *Nature Communications* 6 [2015]), doi:10.1038/ncomms6592.

Вернуться

H. Szutorisz et al., "Parental THC Exposure Leads to Compulsive Heroin Seeking and Altered Striatal Synaptic Plasticity in the Subsequent Generation," *Neuropsychopharmacology* 39 (2014): 1315–1323.

Вернуться

Moshe Szyf, "Nongenetic Inheritance and Transgenerational Epigenetics," *Trends in Molecular Medicine* 21, no. 2 (2015).

Вернуться

David M. Fergusson and Joseph M. Boden, "Cannabis Use and Later Life Outcomes," *Addiction* 103, no. 6 (2008); Henrietta Szutorisz et al., "Parental THC Exposure Leads to Compulsive Heroin-Seeking and Altered Striatal Synaptic Plasticity in the Subsequent Generation," *Neuropsychopharmacology* 39, no. 6 (2014), doi.org/10.1038/npp.2013.352; Eric R. Kandel and Denise B. Kandel, "A Molecular Basis for Nicotine as a Gateway Drug," *New England Journal of Medicine* 371, no. 21 (2014), doi:10.1056/NEJMs1405092.

Вернуться

Chloe J. Jordan and Susan L. Andersen, "Sensitive Periods of Substance Abuse: Early Risk for the Transition to Dependence," *Developmental Cognitive Neuroscience* 25 (2017), doi:10.1016/j.dcn.2016.10.004.

Вернуться

U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General, *U.S. Surgeon General's Warning: Quitting Now Greatly Reduces Serious Risks to Your Smoking* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2010).

Вернуться

Rebecca D. Crean, Natania A. Crane, and Barbara J. Mason, "An Evidence Based Review of Acute and Long-Term Effects of Cannabis Use," *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 40 (2015): 1–14.

Вернуться

Joshua B. Garfield et al., "Attention to Pleasant Stimuli in Early Adolescence Predicts Alcohol-Related Problems in Midadolescence," *Biological Psychology* 108 (May 2015), doi:10.1016/j.biopsycho.2015.03.014.

Вернуться

Tali Sharot et al., "Dopamine Enhances Expectation of Pleasure in Humans," *Current Biology* 19, no. 24 (2009), doi.org/10.1016/j.cub.2009.10.025.

Вернуться

Dorothy E. Grice et al., "Sexual and Physical Assault History and Posttraumatic Stress Disorder in Substance Dependent Individuals," *American Journal of Addictions* 4, no. 4 (1995); Lisa M. Najavits, Roger D. Weiss, and Sarah R. Shaw, "The Link Between Substance Abuse and Posttraumatic Stress Disorder in Women: A Research Review," *American Journal of Addictions* 6, no. 4 (1997), doi.org/10.1111/j.1521-0391.1997.tb00408.x.

Вернуться

C. L. Ehlers and I. R. Gizer, "Evidence for a Genetic Component for Substance Dependence in Native Americans," *The American Journal of Psychiatry* 170 (2013): 154–164.

Вернуться

John C. Eccles, "The Future of the Brain Sciences," in *The Future of the Brain Sciences*, ed. Samuel Bogoch (New York: Plenum Press, 1969).

Вернуться

Lewis Carroll, "Alice's Adventures in Wonderland" (London: Macmillan, 1865). На русском языке: *Алиса в стране чудес* (Москва: АСТ, 2008).

Вернуться

Human Rights Watch, *World Report*, 2017. На русском языке: <https://www.hrw.org/ru/world-report/2017>

Вернуться

Richard Karban, Louie H. Yang, and Kyle F. Edwards, "Volatile Communication Between Plants That Affects Herbivory," *Science* 353 (2016): 103–106.

Herbivory: A Metaanalysis,” Ecology Letters 17, no. 1 (2013); Kat McGowan, “The Secret Language of Plants,” Quanta Magazine, Dec. 16, 2013, www.quantamagazine.org.

Вернуться

В Центре в Альбукерке (Albuquerque, N.M., <https://cac.org/>).

Вернуться

Из «Школы жизни» (

Вернуться