

18+

МОЗГ ВЛЕЧЕНИЯ

НЕЙРОБИОЛОГИЯ
ДОЛГОСРОЧНОЙ СЕКСУАЛЬНОСТИ

АЛЕКСАНДР СКОПИНЦЕВ



Александр Скопинцев
Мозг влечения. Нейробиология
долгосрочной сексуальности

<https://litres.ru/74301463>

ISBN 9785007082990

Аннотация

НЕЗАКОННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, ИХ АНАЛОГОВ ПРИЧИНЯЕТ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ, ИХ НЕЗАКОННЫЙ ОБОРОТ ЗАПРЕЩЕН И ВЛЕЧЕТ УСТАНОВЛЕННУЮ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.

Почему после сорока лет желание к партнёру угасает, даже если любовь никуда не ушла? Это не кризис отношений и не поломка.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
ЧАСТЬ I. АНАТОМИЯ ЖЕЛАНИЯ: КАК МОЗГ СОЗДАЁТ ВЛЕЧЕНИЕ	19
Глава 1. Карта желания: какие зоны мозга включаются при сексуальном возбуждении	19
Глава 2. Дофамин: система вознаграждения и почему новизна так «вкусна» для мозга	31
Глава 3. Эффект Кулиджа: эволюционная биология привыкания к партнёру	45
Глава 4. Окситоцин и вазопрессин: нейрохимия привязанности	55
Глава 5. Двухкомпонентная модель желания: спонтанное и отзывчивое влечение	67
ЧАСТЬ II. ЧТО МЕНЯЕТСЯ ПОСЛЕ 40: ГОРМОНЫ, МОЗГ, ТЕЛО	81
Глава 6. Гормональные качели: тестостерон, эстроген и прогестерон после 40	81
Конец ознакомительного фрагмента.	91

Мозг влечения Нейробиология долгосрочной сексуальности

**Александр Александрович
Скопинцев**

Иллюстратор Александр Скопинцев

© Александр Александрович Скопинцев, 2026

© Александр Скопинцев, иллюстрации, 2026

ISBN 978-5-0070-8299-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

ВВЕДЕНИЕ

Представьте себе кабинет психотерапевта где-нибудь в спальном районе крупного города. Неважно, в каком именно, — это может быть Москва, Берлин, Торонто или Тбилиси. Сцена повторяется с пугающей универсальностью. На диване сидят двое. Им обоим около сорока семи. Вместе они почти девятнадцать лет. У них общий ипотечный кредит, общая привычка по выходным ездить за продуктами в одну и ту же сеть супермаркетов, общий шуточный язык, понятный только им двоим, и — что самое главное для нашей истории — общее ощущение легкой, неловкой тревоги. С ней они, собственно, и пришли.

— У нас все хорошо, — говорит один из них, чуть подавшись вперед, будто оправдываясь перед невидимым судьей. — Мы любим друг друга. Мы не ссоримся больше, чем остальные. Просто... — он делает паузу, подбирая слово, — просто желание как-то изменилось. Стало другим. Реже. Не таким, как раньше.

Терапевт слышал эту фразу в разных вариациях несколько тысяч раз. В этот момент перед ним открывается развилка. Можно пойти по проторенной дорожке: спросить про эмоциональную близость, про накопленную усталость, про то, когда они в последний раз говорили друг другу комплименты. Предложить технику «свиданий по календарю» и отпра-

вить домой с распечаткой упражнений. Это неплохой путь, иногда он даже работает.

Но есть и другая дорога, куда более интересная лично для меня — человека, который провел годы за чтением профессиональных журналов вроде *Hormones and Behavior* или *Archives of Sexual Behavior*. Этот путь начинается с вопроса, который сама пара обычно не задает, но который заслуживает ответа: а что в это мгновение происходит у них в голове? Буквально — в нейронах, в синапсах, в концентрациях молекул, циркулирующих по кровотоку и омывающих плотные скопления клеток в самой глубине мозга?

Этот вопрос — не праздное любопытство ученого-сухаря, мечтающего разложить живое чувство по полочкам и лишит жизнь романтики. Совсем наоборот. Именно отсутствие ответа превращает нормальный, предсказуемый, биологически закономерный процесс в источник глубокой тревоги, взаимных обид и молчаливого, невысказанного ощущения, что они сломались.

Когда люди не понимают механизма, они начинают сочинять истории. И эти сюжеты, как правило, гораздо мрачнее реальности: «он меня больше не хочет, значит, разлюбил», «со мной что-то не так», «это конец». Эти мысли — не диагнозы. Это лишь сказки, которые мозг наспех придумывает себе в условиях дефицита информации. Задача этой книги — предложить вам лучшее объяснение.

Это не дефект, а нейробиология

Начнем с того, чего в этой книге точно не будет. Она не утверждает, что снижение или изменение влечения после сорока — это поломка, которую нужно срочно отремонтировать, чтобы вернуть все «как в двадцать пять». Она не говорит, что если желание трансформировалось, то отношения себя изжили. И она категорически отрицает существование некоего абстрактного «нормального» уровня либидо, отступление от которого считается патологией.

Вместо этого мы посмотрим на происходящее так, как биолог смотрит на любую сложную регуляторную систему: с любопытством, без капли морализаторства и с четким пониманием важного факта. Наш мозг эволюционировал не для того, чтобы обеспечивать вам романтическое счастье в браке длиной в четверть века. Он формировался в ходе жестокого естественного отбора, в условиях, которые радикально отличались от комфортной современности — и уж тем более от наших представлений о том, как «должны» выглядеть идеальные долгие отношения.

Возьмем, к примеру, один из самых обсуждаемых феноменов в этой области — так называемый эффект Кулиджа. Существует старый анекдот о президенте США Калвине Кулидже, который вместе с супругой посещал образцовую ферму. Миссис Кулидж, заметив, с каким неумным пылом петух раз за разом покрывает курицу, поинтересовалась у фермера, часто ли это происходит. «Десятки раз в день», — ответил тот. «Передайте это господину президенту», — много-

значительно попросила первая леди. Когда фермер пересказал этот разговор Кулиджу, тот, не моргнув глазом, уточнил: «С одной и той же курицей?» — «Нет, что вы, каждый раз с новой». — «Передайте это миссис Кулидж», — невозмутимо резюмировал президент.

Историческая достоверность этого диалога сомнительна, но как иллюстрация он безупречен. Еще в середине XX века в лабораториях, изучающих половое поведение животных, исследователи зафиксировали четкую закономерность. У самцов многих видов — от крыс до быков и баранов — после повторных контактов с одной и той же самкой сексуальная активность падает почти до нуля. Но стоит заменить партнершу на новую — и самец мгновенно возвращается к исходному уровню, будто никакого истощения сил не было и в помине. Классические работы Фрэнка Бича и его коллег, проведенные в 1950—1960-х годах, доказали: это угасание реакции — не общая усталость репродуктивной системы, а специфический блок, намертво привязанный к конкретному, уже хорошо знакомому стимулу.

Зачем я рассказываю об этом в книге, посвященной людям в длительных отношениях? Не для того, чтобы цинично намекнуть, будто вам срочно нужна «новая курица». Это было бы слишком плоско. К тому же, в отличие от барана, у человека есть префронтальная кора, общая история, эмоциональная привязанность и, как мы помним, совместная ипотека.

Я рассказываю это, чтобы с первых страниц сокрушить одну очень вредную иллюзию: веру в то, что падение интенсивности влечения к постоянному партнеру — признак краха конкретно вашего союза. На самом деле перед нами фундаментальная закономерность работы дофаминовой системы вознаграждения. Она встроена в архитектуру мозга невероятно глубоко и касается не только секса, но и того, как мы реагируем на любимую еду, музыку, новые путешествия и даже на уведомления в собственном смартфоне. Мозг эволюционно запрограммирован экономить ресурсы на том, что уже изучено вдоль и поперек.

Есть и вторая базовая идея, без которой двигаться дальше бессмысленно: желание — это не монолит. Долгое время в массовой культуре его описывали как тумблер: он либо включен, либо выключен. Но в начале 2000-х годов канадский гинеколог Розмари Бассон описала совершенно иную модель, которая позже стала знаменитой благодаря исследованиям Эмили Нагоски. Это разделение желания на два типа: спонтанное и отзывчивое.

Спонтанное желание — это то самое «вдруг захотелось», вспышка посреди ясного неба, возникающая сама по себе, без видимых внешних стимулов. Отзывчивое желание устроено иначе: оно не предшествует близости, а рождается прямо в процессе — в ответ на прикосновение, ласку, правильный контекст и атмосферу.

Это не просто терминологическая эквилибристика. Для

людей среднего возраста это, пожалуй, главное открытие современной сексологии. Лонгитюдные исследования и мета-анализы данных последних десятилетий упрямо показывают: с возрастом — и особенно в постоянных союзах — доля спонтанного желания в общей картине неизбежно падает. А вот доля отзывчивого желания, наоборот, становится ведущей.

Иными словами, если в двадцать лет желание часто шло впереди и толкало вас к партнеру, то после сорока оно почти всегда рождается из самого процесса взаимодействия. Это не деградация. Это смена режима работы. Представьте, что раньше ваша машина заводилась исключительно с поворота ключа, а теперь — только с кнопки. Машина та же, мотор тот же, но принцип пуска изменился.

Если человек не знает об этой смене режимов и продолжает измерять свою текущую жизнь линейкой, рассчитанной на спонтанное желание юности («раньше я заводился от одного взгляда, а теперь нет — значит, чувства остыли»), он обречен на ложные выводы. Он будет обвинять себя, партнера, судьбу. Это классический пример того, как элементарное незнание матчасти — устройства собственной нервной системы — ломает судьбы. Люди применяют неверную шкалу измерений к абсолютно здоровому телу.

Но как именно дофаминовые пути переключаются со спонтанного режима на отзывчивый, и почему пресловутый эффект Кулиджа у людей можно обойти с помощью обыкно-

венной нейропластичности? Об этом мы поговорим далее.

Теперь — важный организационный момент. Я прошу отнестись к нему серьезно, потому что он определяет правила игры на следующие триста с лишним страниц.

Эта книга — попытка свести в единую, понятную картину то, что современная наука действительно знает (и о чем пока честно молчит) про нейробиологию и эндокринологию желаний у людей среднего возраста. Под «наукой» я имею в виду строго определенный, верифицируемый набор данных.

Здесь не будет умозрительных гипотез. Мы опираемся на масштабные лонгитюдные проекты вроде исследования SWAN (Study of Women's Health Across the Nation), десятилетиями фиксировавшего гормональные траектории тысяч женщин в период менопаузы, и Массачусетского исследования старения мужчин (Massachusetts Male Aging Study), давшего первые надежные цифры о реальных темпах снижения тестостерона. Мы будем вглядываться в фМРТ- и ПЭТ-снимки, полученные командами Сержа Стольру и Янники Георгиадис, чтобы увидеть, какие зоны мозга вспыхивают при возбуждении, а какие — буквально гаснут в момент оргазма. Мы заглянем в лаборатории Сью Картер, Лэрри Янга и Томаса Инсела, которые на примере прерийных полевков показали, как окситоцин и вазопрессин цементируют моногамию. Наконец, наш фундамент — это классические работы по нейропластичности: от нобелевских экспериментов

Эрика Кандела с морским моллюском апплизией до открытия взрослого нейрогенеза в гиппокампе человека Петером Эрикссоном в 1998 году.

Список внушительный. Но как честный проводник я обязан сразу выставить три флажка на нашей карте.

Во-первых, наука о желании — это не монолитное здание с вывеской «Истина», а шумная стройплощадка. Бригады исследователей здесь постоянно спорят. По многим вопросам — например, о точном вкладе свободного тестостерона в женское либидо или о границах дофаминового призыва к партнеру — консенсуса нет. Там, где ученые ломают копья, я буду прямо говорить: «Здесь единого мнения нет», а не выдавать рабочую гипотезу за догму.

Во-вторых, забудьте о готовых рецептах. Вы не найдете на этих страницах директив в духе: «Сделайте три простых шага, и через две недели партнер покажется вам незнакомцем». Биологические системы — эндокринные оси, дофаминовые трассы, синаптические ансамбли — обладают колоссальной индивидуальной вариативностью. То, что дает красивый результат «в среднем по группе» в лаборатории, у вас конкретно может сработать иначе. Или не сработать вовсе. Поэтому формулировки «данные указывают на тенденцию» или «исследования предполагают» — это не виляние, а интеллектуальная честность.

В-третьих, эта книга не заменяет врача. Если вы держите ее в руках, потому что резкое падение либидо сопровожда-

ется хронической усталостью или переменами в настроении, вам понадобятся две конкретные главы. Глава 10 — о медицинских факторах (от скрытого диабета до коварного влияния антидепрессантов и гипотиреоза), и глава 24 — о том, как правильно выбрать эндокринолога или сексолога. Хороший врач всегда полезнее любой, даже самой увлекательной книги.

Три слова, без которых не обойтись

Прежде чем мы двинемся дальше, давайте согласуем терминологический словарь. Эти три понятия будут мелькать на каждой второй странице. К счастью, они интуитивно понятны, если подобрать к ним правильные метафоры.

1. Нейропластичность

Это слово сегодня превратили в маркетинговое заклинание, якобы доказывающее, что «мозг может все». Реальность скромнее и куда изящнее: это способность нервной системы менять прочность и конфигурацию связей между нейронами в ответ на новый опыт.

Представьте лесную тропинку. Если по ней ходить каждый день, она становится шире, земля утаптывается, идти становится легче. Перестаньте ей пользоваться — и она зарастет травой; через год от нее не останется и следа, хотя сама земля никуда не делась. Синапсы работают так же. Те, что используются постоянно, укрепляются. На клеточном уров-

не этот процесс называется долговременной потенциацией (LTP) — его еще в 1970-х годах описали физиологи Тимоти Блисс и Терье Лёмо.

Раньше считалось, что эта роскошь доступна только юному мозгу, а к сорока годам «архитектура» костенеет. Работы Майкла Мерцениха по перестройке корковых карт у взрослых животных и открытие нейрогенеза в гиппокампе доказали: тропинки можно прокладывать и заращивать в любом возрасте. Просто взрослому мозгу для этого требуется чуть больше времени и правильные инструменты. На этом факте держится вся третья часть нашего повествования.

2. Привыкание (habituation)

Если нейропластичность объясняет, как дорожка создает-ся, то привыкание показывает, почему знакомый маршрут перестает волновать. Это базовый эволюционный механизм, общий для человека и простейшего нематодного червя: при фиксации повторяющегося, неизменного стимула реакция на него угасает.

Вспомните кухонный холодильник. Когда он включается, вы отчетливо слышите его гул. Но уже через пару минут мозг перестает докладывать вам об этом звуке. Уши по-прежнему улавливают колебания воздуха, но фильтры восприятия их отсекают. Мозг — устройство с ограниченным бюджетом внимания. Он обязан игнорировать то, что безопасно и предсказуемо, чтобы освободить ресурсы для обработки потен-

циальных угроз или новых возможностей.

В долгих отношениях эта логика работает безжалостно. Предсказуемые, повторяющиеся сенсорные сигналы от партнера — это именно то, для игнорирования чего ваш мозг был спроектирован природой. И сам партнер здесь совершенно ни при чем.

3. Дофаминовая система

Здесь нам придется безжалостно разбить главный миф поп-науки. Дофамин — это не «гормон удовольствия». Ему плевать на сам факт обладания наградой. Начиная с классических экспериментов Вольфрама Шульца в 1990-х годах, регистрировавших активность нейронов у обезьян, мы знаем: дофамин отвечает за предвкушение и за так называемую «ошибку предсказания награды» (reward prediction error).

Если вы получаете ровно то, что ожидали, дофаминового всплеска не происходит. Система лениво констатирует: «Все по плану, ничего нового». Но стоит случиться чему-то неожиданному — особенно неожиданно хорошему — и дофаминовая пушка выдает мощный залп. Именно поэтому азартные игры вызывают зависимость, а совершенно предсказуемая, пусть и качественная близость с постоянным партнером генерирует скромный нейрохимический отклик по сравнению со случайной интрижкой.

Важное примечание: «скромный» не значит «худший». Окситоцин и вазопрессин работают по другой, куда более

тонкой логике, созидая глубокую привязанность. Но всему свое время.

Чего здесь не будет и как читать эту книгу

Мы очертили словарь, теперь определим границы. Это не сборник лайфхаков. Да, в пятой части собраны практические протоколы, включая классический метод сенсатного фокуса Мастерса и Джонсон, адаптированный под современные реалии. Но даже там не будет шаблонов «делай раз, делай два». Человеческое желание — слишком сложная, капризная и зависимая от контекста система. Любая книга, обещающая гарантированный результат за три шага, либо безбожно врет, либо продает вам иллюзии.

Здесь не будет морализаторства. Я не собираюсь рассказывать, сколько раз в неделю «нормально» заниматься сексом после сорока пяти и что именно вы должны при этом чувствовать. Все эти нормы — искусственный продукт масс-медиа и маркетинга. Мозг не читает глянцевого журнала. Он подчиняется древним законам выживания. Наша цель — понять эти правила, а не подгонять свою жизнь под чужие лекала.

Структура книги позволяет читать ее несколькими способами — в зависимости от того, какая проблема привела вас к этой странице:

Если вам нужна панорамная картина, читайте линейно. Начните с Части I. Она закладывает анатомический и ней-

рохимический фундамент — от детальной карты мозговых структур в первой главе до двухкомпонентной модели желаний в пятой.

Если вас жжет вопрос «что прямо сейчас происходит с моим телом», перелистывайте сразу к Части II. Там мы сравниваем возрастной гормональный сдвиг, аллостатическую нагрузку, влияние стресса на ось гипоталамус-гипофиз-надпочечники и те медицинские триггеры, которые обычно остаются в слепой зоне.

Если вы прагматик и ищете инструменты, ваш путь лежит через Часть III (где мы учимся управлять нейропластичностью) к прикладным протоколам Части V. Но заклинаю: не пропускайте теоретическую базу. Без понимания механизмов любые техники быстро превращаются в пустые ритуалы, которые мозг мгновенно отфильтрует через уже знакомое нам привыкание.

Если в фокусе вашего внимания не биология одиночки, а динамика пары — стили привязанности, влияние затяжных конфликтов на физиологию близости и способы их «ремонта», — открывайте Часть IV.

Что мы имеем в сухом остатке перед тем, как перевернуть страницу? Мы знаем, что трансформация влечения после со-

рока лет — это не приговор и не поломка. Это закономерный дрейф сложной системы, управляемой гормонами, нейромедиаторами и механизмами адаптации. Мы помним, что желание бывает спонтанным и отзывчивым, и доминирование второго типа никак не связано с угасанием любви. Наконец, мы убедились, что у нас под ногами прочная научная почва, способная заменить интуитивные страхи ясными знаниями.

С этого плацдарма мы и стартуем. В следующей главе мы поднимем капот и посмотрим на рабочие узлы нашей машины желания: от эволюционно древнего гипоталамуса до префронтальной коры, которая позволяет нам не просто следовать импульсам, а рефлексировать над собственной природой. Чем мы, собственно, прямо сейчас и занимаемся.

ЧАСТЬ I. АНАТОМИЯ ЖЕЛАНИЯ: КАК МОЗГ СОЗДАЁТ ВЛЕЧЕНИЕ

Глава 1. Карта желания: какие зоны мозга включаются при сексуальном возбуждении

Проблема исследователя в шумной железной трубе

Представьте себе задачу, которая на первый взгляд звучит как изощренное издевательство. Вы — нейробиолог, и вам нужно изучить, что происходит в мозге человека в момент наивысшего сексуального возбуждения. Но условия эксперимента диктует инженерия. Испытуемый должен лежать абсолютно неподвижно. На спине. В пластиковой трубе диаметром около шестидесяти сантиметров, где голова намертво зажата специальной катушкой. Вокруг с частотой пулемета грохочут магниты, издавая звуки, способные заглушить отбойный молоток. А в соседней комнате, за стеклом, сидит группа людей в белых халатах и внимательно изучает мониторы.

Если описать эти условия нормальному человеку и спро-

сильно, каковы его шансы испытать в такой обстановке хотя бы намека на страсть, он, скорее всего, нервно рассмеется. И тем не менее — именно так, начиная с конца 1990-х годов, наука начала получать первые детальные карты человеческого желания.

Одним из пионеров этой клаустрофобной нейробиологии стал французский психиатр Серж Стольру. В своем классическом исследовании 1999 года, опубликованном в *Archives of Sexual Behavior*, его команда использовала позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ). Метод этот, если говорить просто, оценивает активность мозга по изменению локального кровотока: где сильнее бурлит кровь, туда мозг прямо сейчас и тратит глюкозу с кислородом. Стольру показывал мужчинам эротические видеоролики и сравнивал их мозговые паттерны с реакцией на нейтральные или просто эмоционально заряженные, но не сексуальные видео — например, фрагменты комедий или спортивных матчей.

Это была филигранная попытка отделить «специфически сексуальное» от «просто захватывающего». Задача куда более тонкая, чем кажется. Возбуждение от вида красивого тела и азарт от забитого гола используют во многом общие нейронные хайвеи. Чтобы очистить сигнал от шума, ученые применяют метод вычитания: они берут общую картину активации мозга во время просмотра эротики и «вычитают» из нее активацию от просмотра юмористического шоу. То, что остается в сухом остатке, и есть чистая нейробиология же-

лания.

В 2012 году Стольру и коллеги выпустили в *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* монументальный метаанализ, объединивший десятки ПЭТ- и фМРТ-исследований. Выяснилась поразительная вещь. Разные страны, разные лаборатории, разные поколения сканеров, мужчины и женщины — но из снимка в снимок с упрямой регулярностью загорался один и тот же набор зон. В мозге нет никакой «точки G». Там работает распределенная, жестко интегрированная сеть, где каждый узел ведет свою партию. Это не солист — это оркестр. И начнем мы с его самого древнего и циничного дирижера.

Гипоталамус: древний дирижер, который не читал ваших любовных писем

Если бы наш мозг был геологическим разрезом, гипоталамус обнаружился бы в самых глубоких, архаичных слоях. Эта структура настолько стара, что ее аналоги управляют поведением рептилий, птиц и рыб. Он притаился в самом основании мозга, весит не больше четырех граммов и размером напоминает миндальный орех. При этом гипоталамус — абсолютный диктатор выживания. Он заправляет температурой тела, балансом воды, чувством голода, циклами сна и, как побочный эффект сохранения вида, сексом.

Внутри этого крошечного «миндаля» есть еще более микроскопическая зона — медиальная преоптическая область (МПО). Нейробиологи питают к ней нежные чувства еще с

1960-х годов, со времен пионерских опытов шведских физиологов Ларссона и Хеймера. Схема экспериментов, которую позже развил американский нейроэндокринолог Дональд Пфафф, была по-эволюционному драматичной. Если у самца лабораторной крысы аккуратно разрушить МПО, происходит странное: животное остается здоровым, оно с аппетитом ест, пьет, бегает по лабиринту, но полностью, навсегда игнорирует самок. Системный блок работает, но из него выдернули одну конкретную плату — плату половой мотивации.

Верно и обратное. Если пустить в МПО слабый электрический ток или впрыснуть туда химический активатор, самец начнет проявлять неистовую сексуальную активность даже там, где радоваться в общем-то нечему — в пустой клетке, без намека на феромоны готовой к спариванию самки. МПО способна генерировать желание автономно.

У людей, разумеется, никто специально гипоталамус не разрушает. Но клиническая неврология знает случаи, когда опухоли этой зоны (например, краниофарингиомы) устраивали пациентам гормональные качели: у одних либидо обнулялось за неделю, у других — развивалась безудержная гиперсексуальность, пугающая их самих.

На томограммах Стольру гипоталамус вспыхивает как новогодняя елка при первых же кадрах эротического стимула. Причем, по данным канадского исследователя Стефана Карамы (2002), у мужчин этот древний тумблер реагирует на

визуальный раздражитель в среднем мощнее и быстрее, чем у женщин, хотя общая архитектура сети у обоих полов совпадает.

Пока антропологи спорят о культурных кодах, а терапевты разбирают кризис среднего возраста, в подвале нашего черепа сидит слепой эволюционный автомат. Ему плевать на ваши экзистенциальные кризисы, ипотеку и договоренности о том, кто на этой неделе разгружает посудомойку. Он просто ждет правильного химического или визуального сигнала, чтобы запустить конвейер. Но запустится ли этот конвейер, зависит от соседа гипоталамуса — структуры с повадками параноика.

Миндалина: детектор тревоги, который должен вовремя заткнуться

Знакомьтесь: миндалевидное тело, оно же амигдала. Два небольших узла, спрятанных в глубине височных долей. Если гипоталамус — это исполнительный цех, то амигдала — начальник службы безопасности. Ее главная работа — сканировать реальность на предмет выживания: «Безопасно ли это? Кто эти люди вокруг? Не хотят ли нас съесть или обмануть?».

То, что паранойя и страсть живут на одной улице, наука поняла в 1939 году благодаря Генриху Клуверу и Полу Бьюси. Они провели двустороннее удаление височных долей (включая амигдалу) у макак-резусов. Обезьяны изменились до неузнаваемости. Они стали патологически бесстрашны-

ми, ручными, потеряли способность распознавать предметы зрением (пытались укусить змею, которую раньше панически боялись) и продемонстрировали то, что ученые деликатно называли «гиперсексуальностью». Самцы пытались спариваться с другими видами животных, со стульями, с камнями — тормоза отказали полностью.

Синдром Клювера-Бьюси доказал: в норме амигдала работает как жесткий фильтр и цензор желания. Она непрерывно оценивает контекст.

Как это выглядит на фМРТ у людей? Очень изящно. При первом взгляде на эротический объект амигдала дает короткую вспышку — она фиксирует высокую значимость стимула. Но если стимул повторяется, если он становится привычным, амигдала замолкает. Мозг ставит галочку: «Безопасно, предсказуемо, можно не тратить внимание». Привет привыканию, эффекту Кулиджа и угасанию страсти в браке, о которых мы подробно поговорим в третьей главе.

Но самое интересное происходит в момент оргазма. Команда голландского нейробиолога Янники Георгиадиса, исследовавшая женский мозг в ПЭТ-сканере во время пика интимной близости, обнаружила феноменальную картину. В момент оргазма амигдала... засыпает. Наблюдается масштабное, резкое снижение активности в зонах, отвечающих за страх, самоконтроль, бдительность и социальные маски.

Физиологический оргазм — это акт тотального доверия. Чтобы система желания сработала на 100%, внутренний па-

раноик должен уйти на перекур.

И вот здесь мы натыкаемся на главный риф, о который бьется влечение после сорока лет. Если амигдала перегружена — если у вас хронический стресс на работе, экзистенциальная тревога, обиды на партнера или дезадаптивный (тревожный) стиль привязанности, — эта зона переходит в режим круглосуточной боевой готовности. Она физически не может замолчать. Хронически активная амигдала шлет сигналы опасности, которые намертво блокируют executive-команды гипоталамуса. Желание становится физиологически невозможным просто потому, что внутренняя система безопасности заблокировала двери и объявила комендантский час.

Перейдем к структурам, которые глянец упорно крестит «центрами удовольствия», хотя это имя им совершенно не к лицу. Вентральная область покрышки (VTA), залегшая в среднем мозге, и прилежащее ядро (nucleus accumbens), входящее в состав вентрального стриатума, образуют монолитный функциональный тандем. Нейроны VTA протягивают свои длинные отростки-аксоны прямо в прилежащее ядро и префронтальную кору, а в качестве универсального языка общения используют дофамин. Эта магистраль — мезолимбическая дофаминовая система — главный эволюционный движок мотивации. На ней сидит все: от тяги к сахару и азартным играм до кокаиновой зависимости и, разумеется,

секса.

На томограммах сексуального возбуждения вентральный стриатум полыхает ярче всего. Причем нейробиологи обнаружили прямую корреляцию: чем сильнее активность прилежащего ядра, тем выше испытуемый оценивает интенсивность своего субъективного «хочу». Это не просто пассивный регистратор эротических картинок. Это датчик чистого, концентрированного дефицита, ментальный барометр нашего вожделения.

Рядом с этим мотивационным реактором в метаанализах Стольру неизменно загораются еще две зоны. Первая — островковая доля (*insula*), замурованная в глубине боковой борозды. Островок — это «черный ящик» нашего тела, главный процессор интероцепции. Именно он собирает отчеты со всех периферийных датчиков: фиксирует бешеный стук сердца, прерывистое дыхание, прилив крови к органам и мышечный тонус. Островок переводит глухие физиологические сигналы на язык осознанных чувств; к детальной тренировке этой зоны мы еще вернемся в главе 14.

Вторая зона — передняя поясная кора (*anterior cingulate cortex*), выполняющая в мозге роль детектора ошибок и системных конфликтов. Ее девиз: «Это важно, брось все и смотри сюда». Тот факт, что обе эти структуры работают в жесткой сцепке с гипоталамусом и стриатумом, доказывает: желание невозможно изолировать в стерильной пробирке. Оно намертво прошито в общую систему телесного мо-

нитинга и распределения внимания.

А теперь — фундаментальный разворот, без которого вся дальнейшая нейробиология долгого брака останется для вас закрытой книгой.

Долгое время считалось, что дофаминовый контур активируется тогда, когда нам хорошо. Это колоссальное заблуждение. В 1990-х годах нейробиологи Кент Берридж и Терри Робинсон совершили революцию. Они виртуозно разделили монолитное понятие «удовольствие» на две независимые системы: wanting («хотение» — мотивационный зуд, готовность землю рыть ради цели) и liking («нравление» — чистая гедонистическая вспышка в момент потребления).

Оказалось, за них отвечают разные нейронные субстраты. За wanting бьется дофамин. За liking — совсем другие ребята, в основном эндогенные опиоиды и каннабиноиды. Вы можете отчаянно хотеть субстанцию, но не получить от нее ни капли радости в момент обладания.

Дофаминовая система — это не гормон триумфа. Это гормон обещания. Она отвечает за предвкушение.

Для человека, перешагнувшего сорокалетний рубеж, эта диссоциация — ключ к пониманию главной семейной драмы. Самая частая жалоба на приеме у сексолога звучит так: «Мне по-прежнему хорошо с моим партнером. Удовольствие (liking) никуда не исчезло. Но пропал сам импульс (wanting). Мне больше не хочется начинать».

Поскольку эти системы автономны, они стареют, реагиру-

ют на стресс и выгорают в совершенно разном темпе. Дофаминовая «хотящая» часть системы параноидально чувствительна к двум вещам — новизне и предсказуемости. И если ваш партнер изучен до последнего миллиметра, дофаминовый контур засыпает. Ему просто нечего здесь вычислять.

Префронтальная кора: оценщик, тормоз и внутренний цензор

Если гипоталамус и VTA мы делим с крысами, то префронтальная кора — наше эксклюзивное эволюционное приобретение. Именно это исполинское лобное ложе превращает биологический импульс в человеческую драму. Префронтальная кора позволяет нам думать о собственном желании, соотносить его с графиком платежей по ипотеке, социальными нормами, моралью и — при необходимости — наступать ему на горло.

В момент возбуждения орбитофронтальная кора (часть лобных долей, взвешивающая ценность наград) ведет себя как строгий аудитор. Она способна как раздуть тлеющий уголек влечения с помощью фантазий и смыслов, так и мгновенно залить его ледяной водой.

Что бывает, когда этот тормоз ломается, хорошо знают неврологи. При лобно-височной деменции лобные доли дегенерируют первыми. В обзорах Марио Мендеса описаны десятки таких трагических случаев: уважаемые профессора и тихие домохозяйки средних лет на глазах превращаются в сексуально расторможенных эксгибиционистов. Само

желание у них не усилилось — просто из системы выдернули главный стоп-кран. Исчезла контекстуальная надстройка.

Для нашей книги это важнейшая рифма к истории про амигдалу. Вспомните: чтобы случился оргазм, амигдала (страх) должна полностью уснуть. Но префронтальная кора (контроль) спать не имеет права — ей нужно удерживать фокус внимания на партнере и контексте. Однако если она перевозбуждена, если она превращается в викторианскую гувернантку, которая прямо в процессе близости начинает зудеть: «Как я выгляжу? Достаточно ли я хорош? Что завтра сказать боссу?», процесс блокируется.

Тончайшая настройка между вовлеченным присутствием и парализующим самоанализом — это и есть главный рычаг сознательного управления либидо. Гормоны после сорока лет изменить трудно, а вот перенастроить этот лобный фильтр с помощью техник майндфулнеса (глава 21) — вполне реальная задача.

Что мы теперь знаем:

Сексуальное возбуждение — это не кнопка на панели, которую можно нажать. Это самый сложный полифонический ансамбль:

Гипоталамус (МПО) — слепой древний исполнитель, штампующий биологическую команду.

Амигдала — параноидальный контролер безопасности, который обязан вовремя заткнуться.

Контур VTA — прилежащее ядро — дофаминовый движок предвкушения (wanting), который легко засыпает в условиях абсолютной предсказуемости.

Префронтальная кора — когнитивный директор, который либо превращает импульс в поэзию, либо душит его на корню навязчивым самоконтролем.

Вся эта сеть соткана из тех же нитей, что управляют нашим рабочим стрессом, депрессией, сном и чувством голода. В мозге нет отдельного «сексуального чулана», который можно запереть, пока вы делаете карьеру или переживаете возрастной кризис. Все взаимосвязано.

Когда после сорока лет ваше желание начинает штормить или менять траекторию, это не значит, что вы «сломались». Это значит, что отдельные узлы этого оркестра начали играть вразнобой. И сильнее всего время бьет по самому капризному музыканту — дофамину.

Глава 2. Дофамин: система вознаграждения и почему новизна так «вкусна» для мозга

Обезьяна, лампочка и капля сока, которая перевернула нейронауку

В конце 1980-х годов в лаборатории швейцарского нейробиолога Вольфрама Шульца происходило то, что со стороны выглядело рутинно и бесконечно далёко от человеческих драм. Макака-резус сидела в специальном кресле. Перед ней загоралась неприметная лампочка. Через пару секунд в металлическую трубочку у её рта поступала капля сладкого яблочного сока.

В этот же момент исследователи фиксировали электрическую активность единичных нейронов в её среднем мозге — тех самых дофаминовых проводников вентральной области покрышки (VTA), которые мы детально разобрали в прошлой главе.

Сначала приборы фиксировали абсолютно предсказуемую картину. Когда сок капал в рот животного внезапно, без предупреждения, дофаминовые нейроны взрывались короткой, мощной вспышкой активности — так называемым фазическим всплеском, длящимся доли секунды. Биологическая логика здесь прозрачна: организм получил чистый ге-

донистический ресурс, мозг зафиксировал триумф и выдал команду: «Это хорошо, запомни контекст».

Но то, что произошло дальше, навсегда перевернуло наши представления о природе человеческих драйвов и превратило скромные опыты Шульца в одну из главных революций в нейробиологии.

Когда макака после серии повторений железно заучила связку «лампочка → сок», паттерн дофаминового отклика изменился самым парадоксальным образом. Электрический шторм в VTA сместился. Теперь нейроны полыхали не в момент, когда сладкая капля касалась языка обезьяны, а в секунду, когда загоралась лампочка. То есть в фазу предсказания награды.

А когда сок наконец поступал — точно в срок, ровно в том объёме, который обещала лампа, — дофаминовые нейроны хранили ледяное молчание. Ноль. Абсолютная тишина. Мозг словно лениво пожимал плечами: «Ну да, сок. Мы же так и договаривались. Скука».

И наконец, исследователи провели самый изящный, критический тест. Лампочка загоралась, дофаминовые нейроны привычно выдавали пик активности, макака замирала в предвкушении... но сок не поступал. Насос блокировали.

В ту самую долю секунды, когда капля должна была коснуться рецепторов, активность дофаминовых клеток не просто оставалась на нуле — она с грохотом проваливалась глубоко ниже фонового, базового уровня. Это не было пассив-

ным отсутствием сигнала. Это был активный, болезненный вопль системы о нарушенном обещании — физиологический эквивалент горького разочарования.

Если в этот момент вы поймали себя на мысли: «Постойте, но ведь это вообще не про удовольствие от жизни» — браво. Вы только что самостоятельно нащупали истину, вокруг которой мировая наука блуждала без малого столетие. Дофамин — это не молекула реализованного блаженства. Это барометр дефицита, вычисляющий разницу между тем, что мы ждали от этого мира, и тем, что он нам соизволил дать.

Уравнение предвкушения: как мозг считает прогнозы

Математический каркас для этого феномена создали пионеры теории обучения с подкреплением Питер Дайан и Рид Монтегю. Они перевели электрические вспышки из опытов Шульца на строгий язык алгоритмов и назвали это ошибкой предсказания награды (reward prediction error, RPE).

Механика этого внутреннего калькулятора устроена с пугающей изящностью. Мозг непрерывно, в фоновом режиме строит прогнозы о качестве следующего момента жизни. Когда событие наступает, система мгновенно вычитает ожидания из сырой реальности:

$\{\text{Ошибка предсказания}\} = \{\text{Реальность}\} - \{\text{Ожидание}\}$

Положительная ошибка ($\{\text{Реальность}\} > \{\text{Ожидание}\}$) возникает, когда событие превзошло прогнозы. Мы получаем дофаминовый взрыв, эйфорию и острую фиксацию опы-

та. Нулевая ошибка ($\{\text{Реальность}\} = \{\text{Ожидание}\}$) означает, что всё прошло строго по плану. Ошибка равна нулю, и дофамин остаётся на унылом базовом уровне. Никаких всплесков. Наконец, отрицательная ошибка ($\{\text{Реальность}\} < \{\text{Ожидание}\}$) фиксирует, что реальность оказалась хуже прогноза или обещанное не случилось вовсе. Итог — дофаминовый провал и ментальный щелчок по носу.

Заметьте: в этой формуле вообще нет переменной, отвечающей за абсолютную, объективную ценность блага. Системе плевать, насколько хорош объект сам по себе; важна лишь дельта между прогнозом и фактом.

Именно это уравнение объясняет, почему годовая премия, о размере которой вы знали за три месяца из контракта, оставляет внутри лишь ровное, стерильное удовлетворение, в то время как случайно найденная в старых джинсах пяти тысячная купюра заставляет сердце биться чаще. По этой же причине вторая ложка идеального десерта нейрохимически проигрывает первой — сахар и жир в них идентичны, но первая ложка разбила нейтральное ожидание, а вторая лишь подтвердила скучный статус-кво.

И здесь мы вплотную подходим к главной теме нашей книги. Близость с партнёром, чьё поведение, интонации и прикосновения вы способны предсказать с точностью до миллисекунды, физиологически не способна запустить дофаминовый реактор. Модель этого человека внутри вашего мозга построена идеально. Ошибка предсказания равна нулю.

Система отказывается выделять дефицитный нейрохимический бюджет на то, что и так гарантированно принадлежит вам.

Означает ли это, что долгосрочные отношения обречены на эмоциональное выцветание? Нет, если мы вспомним великое разделение Берриджа. Полная предсказуемость убивает фазический дофаминовый драйв — то самое wanting (мотивационный зуд, импульс «начни»). Но она почти не трогает систему liking (гедонистическое смакование процесса). Опиоидные и эндоканнабиноидные контуры, отвечающие за глубокое наслаждение от уже происходящего контакта, не демонстрируют такого катастрофического выгорания от стабильности. Проблема в другом: как доползти до постели, если дофаминовый стартер отказывается крутить мотор?

Цена неопределённости, или Наследие профессора Скиннера

В начале 2000-х годов группа исследователей под руководством Кристофера Фьюрилло усложнила эксперимент Шульца, добавив в него элемент теории игр. Они начали менять вероятность выдачи сока после лампочки.

Выяснилось потрясающее: если вероятность награды составляла железные 100% или гарантированные 0% — то есть исход был полностью предсказуем в любую сторону, — дофаминовые нейроны вели себя крайне сдержанно. Но когда вероятность опускалась на отметку ровно 50% — то есть си-

туация становилась максимально непредсказуемой, превращаясь в подбрасывание монетки, — мозг переходил в режим запредельного возбуждения. В промежутке между сигналом и долгожданной развязкой дофаминовые клетки генерировали мощный, растянутый во времени электрический гул.

Мозг вознаграждал саму неопределённость. Само томительное ожидание ответа на вопрос «да или нет?» оказывалось для системы более ценным наркотиком, чем гарантированный приз.

За полвека до того, как Фьорилло доказал это на уровне микроэлектродов, великий и ужасный Беррес Скиннер обнаружил тот же парадокс в своих знаменитых поведенческих ящиках. Голуби и крысы, получавшие кормовую гранулу за каждое нажатие на рычаг, быстро остывали к процессу, стоило им насытиться. Но стоило перевести раздачу корма на случайный, непредсказуемый график — так называемое интермиттирующее подкрепление, — как животные превращались в одержимых маньяков. Они безумно, часами лупили по рычагу, полностью игнорируя усталость.

Скиннер, сам того не зная, открыл механику работы азарта и деструктивных, качающих на эмоциональных качелях отношений.

Новизна и непредсказуемость манят наш мозг после сорока лет вовсе не потому, что гипотетический новый партнёр объективно лучше, умнее или красивее постоянного спутника жизни. Они манят потому, что новая система ещё не

просчитана. Мозг не может составить её точную прогностическую карту, а за саму работу по её дешифровке эволюция платит нам щедрые дофаминовые дивиденды.

Это фундаментальный вывод, который нужно принять как терапевтическую аксиому. Затухание спонтанного вожделения в браке, где всё безопасно, прозрачно и тепло — это не признак того, что вы выбрали «не того» человека. Это не симптом кризиса или увядания чувств. Это безупречная, штатная работа здорового человеческого мозга, который эволюция никогда не затачивала под поощрение постоянства.

Почему новый ресторан вкуснее старого (хотя бы для мозга)

Чтобы перенести электрические импульсы макаков из лаборатории Шульца на повседневную жизнь сорокалетних людей, обратимся к классическому лонгитюдному тренду в нейровизуализации. В 2001 году Брайан Кнутсон и его коллеги из Стэнфорда опубликовали в *Journal of Neuroscience* изящное фМРТ-исследование. Испытуемые внутри сканера выполняли нехитрую задачу: они видели графический сигнал, предсказывающий шанс выиграть определённую сумму денег, ждали несколько секунд в полной неопределённости, а затем узнавали финальный исход.

Результаты группы Кнутсона зафиксировали чёткую закономерность: активация прилежащего ядра (nucleus

accumbens) — ключевого узла мезолимбического дофаминового тракта — достигала пика именно в фазу томительно-го ожидания. Сигнал рос пропорционально потенциальному кушу. Но в момент, когда деньги наконец падали на счёт, прилежащее ядро реагировало на удивление скромно.

Оно загорается не тогда, когда вы держите приз в руках. Оно полыхает, пока вы ждёте — и чем выше ставки и гуще туман неизвестности, тем ярче этот внутренний пожар. Ожидание для нашего мозга — это период лихорадочного пересчёта прогнозов. Момент истины лишь закрывает гештальт, обнуляя ошибку предсказания награды (RPE).

Вернемся к гастрономическому примеру. Когда вы впервые переступаете порог незнакомого ресторана, у вашего мозга нет готовых лекал. Какая там атмосфера? Насколько нежной окажется утиная грудка? Понравится ли вам вообще? Весь путь от гардероба до первой вилки — это чистая зона неопределённости. Дофаминовая система переходит в режим повышенных оборотов, генерируя тот самый мощный сигнал предвкушения, который исследовал Кристофер Фьюрилло.

Но когда вы в двадцатый раз приходите в любимое заведение и заказываете привычный стейк, внутренняя прогностическая модель идеальна. Вы получите ровно то, что ожидаете. Дофаминовый маркер предвкушения падает практически до нуля. Разумеется, это не делает мясо менее вкусным в гедонистическом смысле — за смакование отвечают совсем

другие, опиоидные контуры. Просто мозг больше не видит в этой ситуации вызова: здесь нечего расшифровывать, внутреннюю модель мира обновлять не требуется.

Этот базовый принцип универсален. Ему подчиняется любой объект, любой стимул и любой человек, степень предсказуемости которого со временем неизбежно растет. А рост предсказуемости в долгосрочных отношениях — это, собственно, и есть то, что мы привыкли называть фразой «хорошо узнать друг друга».

Любовь как наркотик: ранняя влюблённость под сканером — и что происходит дальше

Взаимосвязь между предсказуемостью и биохимическим драйвом наглядно иллюстрирует знаменитая серия работ антрополога Хелен Фишер, психолога Артура Арона и нейробиолога Люси Браун. В 2005 году в *Journal of Comparative Neurology* они опубликовали результаты сканирования людей, находившихся на пике безумной, ранней влюблённости. Интенсивность их чувств предварительно измеряли по валидированной шкале *Passionate Love Scale*.

Внутри фМРТ-томографа добровольцам показывали фотографии их партнёров, чередуя их со снимками нейтральных знакомых. Когда на экране появлялось лицо любимого человека, зоны мозга, богатые дофаминовыми нейронами — вентральная область покрышки (VTA) и хвостатое ядро (caudate nucleus), — буквально взрывались активностью.

Архитектура этого отклика до степени смещения напоминала паттерны, которые наркологи наблюдают у пациентов с тяжёлыми химическими зависимостями в момент острой тяги. Метафора «любовь — это наркотик» обрела строгий нейробиологический фундамент.

Ранняя влюблённость — это антропологический триумф неопределённости. Ответит ли она на звонок? Что он подумал после вчерашнего разговора? Любит ли так же сильно? Каждое сообщение, каждый взгляд несут в себе критический элемент «а что дальше?». Это идеальный питательный бульон для фазических дофаминовых всплесков.

Что же происходит, когда гормональный шторм стихает, а за плечами пары остаются годы и десятилетия совместного быта? Проекция партнёра внутри черепной коробки становится монолитной. Неопределённость стремится к нулю, дофаминовый фон выравнивается, искра гаснет. Конец истории?

Не совсем. В 2012 году та же группа исследователей под руководством Бьянки Асеведо опубликовала в журнале *Social Cognitive and Affective Neuroscience* поразительную работу. Они пригласили в лабораторию супругов, проживших в браке более двадцати лет, но утверждавших, что до сих пор безумно любят друг друга.

Когда эти люди смотрели на фотографии своих жён и мужей, их VTA выдавала мощнейший дофаминовый отклик, сопоставимый по интенсивности с результатами молодожё-

нов из исследования 2005 года. При этом зоны, отвечающие за навязчивую тревогу, панику и когнитивную уязвимость — вечные спутники ранней, нестабильной влюблённости, — у ветеранов семейной жизни молчали.

Эта работа — прямое доказательство того, что угасание дофаминавого отклика со временем не является фатальным физическим законом вроде энтропии. Это лишь статистическая тенденция. И вопрос о том, что именно отличает эти редкие, эволюционно устойчивые пары от всех остальных, подводит нас к главной теме следующей части книги: нейропластичности как инструменту сознательного управления желанием.

Дофамин стареет вместе с нами

Существует ещё одна фундаментальная переменная, которую невозможно игнорировать, если вам за сорок. Меняются не только ваши отношения или рестораны — меняется сама дофаминавая архитектура.

Серия позитронно-эмиссионных исследований (PET), начатая под руководством Норы Волков в середине 1990-х годов и зафиксированная на страницах *American Journal of Psychiatry*, выявила суровую возрастную закономерность. Начиная с периода ранней зрелости, плотность дофаминавых рецепторов типа D₂/D₃ в стриатуме, а также доступность дофаминавых транспортёров (DAT), неуклонно снижаются. Каждое десятилетие жизни уносит с собой несколь-

ко процентов рецепторного пула.

С одной стороны, менее отзывчивый дофаминовый контур означает, что для запуска прежнего уровня мотивационного зуда — того самого компонента wanting по Берриджу — теперь требуется гораздо более мощный стимул. Внешний мир должен стать значительно громче, ярче и непредсказуемее, чтобы раскачать систему так же легко, как в двадцать пять лет. С другой стороны, эти изменения происходят синхронно с созреванием и перестройкой префронтальной коры — главного когнитивного оценщика и интерпретатора нашего мозга.

У взрослого человека фокус внимания смещается. Роль спонтанного, рефлекторного желания («увидел — захотел») снижается из-за объективного дефицита рецепторов D₂/D₃. Но на смену ему приходит желание отзывчивое, глубоко контекстуальное. Мотивация больше не вспыхивает сама по себе от случайного внешнего раздражителя; она рождается из осмысленной, зрелой интерпретации ситуации.

Если в двадцать пять лет сексуальное влечение часто было автоматической реакцией подкорковых структур, то после сорока оно становится осознанным выводом, к которому мозг приходит, проанализировав весь контекст: безопасность, интеллектуальную близость, эстетику момента и ценность партнёра. А выводами, в отличие от слепых рефлексов, можно и нужно управлять сознательно.

Если очистить нейробиологический сухой остаток этой главы от лабораторного шума, мы получим три фундаментальные аксиомы, которые переворачивают привычные представления об отношениях.

Во-первых, дофамин — это не молекула реализованного блаженства, а чуткий барометр дефицита. Он кодирует рассогласование между прогнозом и реальностью. Система взрывается эйфорией при положительном сюрпризе, болезненно проваливается на дно при обмане и хранит ледяное молчание, когда всё идёт строго по плану. Мозгу плевать, насколько объективно хороша ваша реальность. Ему важна лишь дельта.

Во-вторых, дофаминовые нейроны буквально влюблены в неопределённость. Само томительное ожидание исхода в ситуации «пятьдесят» генерирует мощный, устойчивый электрический гул. Мозг готов платить колоссальные дивиденды за дешифровку неизвестного контекста.

Именно поэтому ранняя романтическая влюблённость с её тревожным ожиданием, непредсказуемыми паузами между сообщениями и постоянным риском отказа — это идеальный, эталонный наркотик. На снимках фМРТ мозг безумно влюблённого человека до степени смещения напоминает мозг зависимого в момент жесточайшей тяги. С годами, когда партнёр изучается до последнего жеста, неопределённость испаряется. Внутренняя модель становится идеальной, ошибка предсказания награды (RPE) обнуляется, и дофами-

новый фон неизбежно выравнивается.

Наконец, сама дофаминовая архитектура стареет вместе с паспортом. Возрастное снижение плотности рецепторов D₂/D₃ лишает нас юношеского, автоматического влечения по щелчку пальцев. Мир вокруг должен стать в разы громче и ярче, чтобы раскачать сорокалетнюю подкорку так же легко, как в двадцать лет.

Но означает ли это, что долгосрочный брак — это неизбежная нейробиологическая ловушка? Приговорены ли мы эволюцией к эмоциональному выцветанию, из которого невозможно выбраться, не меняя декорации и партнёров?

Этот вопрос — пожалуй, самый провокационный во всей современной сексологии — лежит в основе концепции, которая носит имя тридцатого президента США. В следующей главе мы разберёмся, что такое эффект Кулиджа на самом деле, почему его одинаково сильно обожают цитировать биологи-эволюционисты и неверные супруги, и почему реальный нейробиологический ответ на этот вызов гораздо менее фаталистичен, чем кажется на первый взгляд.

Глава 3. Эффект Кулиджа: эволюционная биология привыкания к партнёру

Крыса, которая «больше не может» — и тут заходит новая крыса

В 1963 году в журнале *Journal of Comparative and Physiological Psychology* вышла статья трёх исследователей — Джулии Уилсон, Роберта Кюна и уже знакомого нам по первой главе Фрэнка Бича — с обманчиво сухим названием: «Изменения в половом поведении самцов крыс, вызванные сменой стимульной самки». За этим канцелярским заголовком стоял эксперимент, который с тех пор воспроизводили десятки раз на самых разных видах, и именно он, по сути, и стоит за анекдотом про президента Кулиджа, с которого мы начали эту книгу.

Схема эксперимента была простой почти до примитивности. Самца крысы помещали в клетку с самкой в состоянии готовности к спариванию. В норме самец демонстрирует серию совокуплений с убывающей частотой — пока, наконец, не наступает то, что исследователи сухо называют «сексуальным насыщением» (*sexual satiety*): на протяжении заданного контрольного периода (как правило, около получаса) самец просто не предпринимает дальнейших попыток. С точ-

ки зрения наблюдателя, не знакомого с дальнейшим поворотом сюжета, картина выглядит однозначно: всё, ресурс исчерпан, физиологический предел достигнут, дальше — только отдых.

И вот теперь — твист. Если в этот момент «исчерпавшего себя» самца не оставить в покое, а убрать из клетки прежнюю самку и впустить новую, незнакомую — поведение самца меняется практически мгновенно. Уровень половой активности возвращается к показателям, которые наблюдались в самом начале эксперимента — а в некоторых случаях даже превышает их. Тот же организм, те же гормоны, та же нервная система, которая буквально пять минут назад выглядела полностью «отключённой» — внезапно снова полна сил.

Этот феномен — настолько надёжно воспроизводимый, что психолог Дональд Дьюсбери в своём обзоре, опубликованном в 1981 году в *Psychological Bulletin* и обобщившем результаты экспериментов на множестве видов, без особых колебаний назвал «одним из самых устойчивых явлений в психологии животных» — получил неформальное прозвище «эффект Кулиджа». Происхождение названия — тот самый анекдот о президенте США и его супруге на птицеферме, который мы вспоминали во введении. Но за шуткой стоит вопрос, далёкий от шутки: что именно «исчерпалось» у этого самца — и что в нём «не исчерпалось»? И если ответ на этот вопрос можно получить на крысах, ягнятах и хомяках — что из этого ответа имеет хоть какое-то отношение к лю-

дям, которые, в отличие от лабораторных грызунов, способны читать книги о нейробиологии желания за завтраком?

Зоопарк привыкания: масштаб катастрофы

Прежде чем пускаться в теоретические дебри, давайте оценим масштаб бедствия. Одно дело, если эффект Кулиджа — это локальный баг в нейронной прошивке лабораторной крысы, и совсем другое — если перед нами фундаментальный закон, управляющий видами, которые эволюционно разошлись с нами десятки миллионов лет назад.

В 1981 году биолог Дональд Дьюсбери выпустил монументальный обзор, в котором задокументировал этот феномен у самого пестрого круга млекопитающих. Хомяки, морские свинки, овцы, свиньи, крупный рогатый скот — везде разворачивалась одна и та же драма. Самец спаривается с самкой до полного изнеможения. Критерий «сатиации» (насыщения) достигнут: он больше не реагирует на её присутствие, его вялые попытки сойти за альфу прекращаются, он буквально засыпает от гормонального и физического бессилия. Но стоит экспериментатору аккуратно извлечь «знакомую» самку и подсадить на её место новую, как происходит чудо Лазаря. Латентный период перед следующим подходом сокращается до секунд, а частота совокуплений взлетает так, словно позади не было часов изнурительного марафона.

В животноводстве, где сбор семенного материала у элитных быков-производителей — это бизнес с жесткой эконо-

мической эффективностью, этот трюк прожжённые фермеры использовали задолго до того, как феномен получил своё красивое академическое имя. Если племенной бык демонстративно игнорирует корову, никто не ждёт, пока он «отдохнёт и восстановит силы». Ему просто показывают другую самку. И конвейер запускается заново.

Здесь важно сделать паузу и зафиксировать ключевой методологический момент. В этих исследованиях никто не измерял «влечение» или «любовь» как абстрактные ментальные сущности. У грызуна невозможно взять глубинное интервью. Наука оперирует исключительно сухими, жестко верифицируемыми поведенческими переменными:

Время до первой садки (латентность);

Количество фрикций за единицу времени;

Число эякуляций до полного отказа.

Эмпирическое ядро эффекта Кулиджа свободно от морализаторства, метафизики или человеческого понятия «измена». Это чистая, измеримая автоматика: реакция биосистемы на замену стимула.

Более того, популярный миф о том, что эффект Кулиджа — чисто «мужская привилегия», рассыпается при первом же внимательном взгляде на современную поп-биологию. Да, исторически наука страдала андроцентрическим перекосом, изучая преимущественно самцов. Однако более поздние работы с грызунами показали: самки демонстрируют точно такое же выраженное предпочтение новизны. Самка хомяка

или крысы, получив свободный доступ к нескольким партнёрам, будет активно искать контактов с новыми самцами, игнорируя тех, с кем «модель уже построена».

Перед нами не мужская индульгенция, выписанная природой, а базовая архитектура системы вознаграждения как таковой. Она работает у обоих полов, просто проявляется через разные эволюционные траектории.

Зачем это нужно? Эволюционный bet-hedging

Теперь перейдём к скользкому вопросу «зачем?». Здесь нам потребуется хирургическая аккуратность, чтобы не свалиться в дешёвую эволюционную психологию из пабликов во «ВКонтакте». Нам нужно четко разделять то, что было измерено в лаборатории, и то, что было предположено в качестве исторического объяснения.

Эволюционная биология объясняет потерю интереса к знакомому объекту через холодный прагматизм естественного отбора. В большинстве репродуктивных систем эволюционный успех самца измеряется не качеством его семейной жизни, а количеством и генетическим разнообразием оставленного потомства. Самец, чья дофаминовая система ярче взрывается на «новую» самку, оставляет больше копий своих генов. Это классическая теория конкуренции сперматозоидов (sperm competition), которую в 1990-х годах блестяще развивали британские биологи Тим Биркхед и Джеффри Паркер. Повторные коитусы с одной и той же самкой с точки

зрения математики отбора имеют убывающую полезность: яйцеклетки уже оплодотворены, ресурс тратится вхолостую.

Существует и второй, ещё более глубокий уровень объяснения — стратегия диверсификации потомства, или концепция *bet-hedging* (хеджирование рисков). В условиях непредсказуемой, постоянно меняющейся среды инвестировать весь свой генетический материал в одну-единственную корзину — это эволюционное самоубийство. Если завтра климат изменится, или придёт новый вирус, погибнет весь ваш выводок. Но если вы оставили потомство от пяти разных партнёрш с разной генетической архитектурой, шансы вашей линии на выживание возрастают по экспоненте.

Я сознательно говорю об этих концепциях в сослагательном наклонении. В отличие от сиюминутных поведенческих тестов, эволюционные сценарии прошлого невозможно проверить экспериментально: мы не можем запустить контрольную группу человечества в палеолит и посмотреть, что изменится.

И вот здесь мы подходим к важнейшей развилке, путаница на которой порождает терабайты псевдонаучного бреда в сети. В науке существует жесткое разделение на два уровня причинности:

Ultimate causation (конечная причина): почему этот механизм в принципе закрепился у вида в ходе отбора (то, о чём говорят Биркхед и Паркер).

Proximate causation (непосредственная причина): как

именно этот механизм устроен внутри черепной коробки прямо сейчас.

Ошибка предсказания награды (RPE), которую мы разобрали на примере дофаминовых нейронов Вольфрама Шульца, — это чистая proximate causation. Это шестерёнки механизма. Мы можем признавать, что дофаминовая система homo sapiens механистически заточена на новизну, но при этом сохранять абсолютный скепсис по отношению к попыткам оправдать этой биологией бытовую распущенность. Мозг крысы выполняет эволюционную программу слепо. Но мы — не крысы.

Привыкает ли человек так же, как крыса?

Перенося эти данные на человека, мы вынуждены отказаться от сомнительного удовольствия замерять «интервалы между садками» у испытуемых и обратиться к строгой психофизиологии. И здесь наука изучала не «привыкание к супругу», а привыкание к сексуальному стимулу как к физическому объекту.

В 1985 году Уильям О’Донохью и Джонатан Гир опубликовали в Archives of Sexual Behavior классическую работу «Привыкание сексуального возбуждения» (The habituation of sexual arousal). Методология была безупречной: исследователи использовали пенильную плетизмографию — метод объективной фиксации сосудистого кровенаполнения органов, который невозможно симитировать или подделать из сооб-

ражений вежливости.

Испытуемым раз за разом крутили один и тот же эротический видеоролик. С каждым новым просмотром физиологический отклик неуклонно падал, рисуя классическую нисходящую кривую привыкания. Точно так же наш мозг привыкает к монотонному стуку колес поезда или навязчивому парфюму коллеги. Наступает плато — фаза полного равнодушия. Но стоило экспериментаторам включить другой эротический ролик, как плетизмограф фиксировал мгновенный, мощный взлет показателей до первоначального уровня.

Позже Эмманюэль Кукунас и Рэй Овер подтвердили эти данные на женщинах, используя вагинальную фотоплетизмографию, и дополнительно измеряя рефлекторные стартовые ответы (непроизвольные вздрагивания), чтобы полностью исключить фактор субъективной скуки или социальной желательности. Физиология непреклонна: и у мужчин, и у женщин реакция на застывший, неизменный стимул угасает по одним и тем же законам.

Но именно здесь кроется гигантская методологическая ловушка, в которую попадают все популярные интерпретаторы эффекта Кулиджа.

В лаборатории привыкание происходило к статичному, идентичному, полностью предсказуемому стимулу. Ролик не менялся ни на один пиксель. Это была та самая «лампочка Павлова», которая загоралась с идеальной точностью, обнуляя ошибку предсказания награды (RPE).

А теперь ответьте себе на вопрос: является ли ваш реальный партнёр — живой человек со своей меняющейся геометрией тела, новыми мыслями, карьерными кризисами, экзистенциальными страхами, новыми духами, шутками и шрамами — идентичным стимулом из лаборатории?

Это не поэтическая метафора, это суровый факт высшей нервной деятельности. Человека, в отличие от короткого видеоролика, невозможно «досмотреть до конца». Он информационно неисчерпаем. Проблема долгосрочных отношений после 40 лет заключается не в том, что партнёр «перестал быть новым» на биологическом уровне. Проблема в том, что пара — часто неосознанно, ради экономии психической энергии — сводит всё живое взаимодействие к набору сверхпредсказуемых, заритуализированных паттернов.

Когда ваш секс превращается в пошаговый алгоритм, где тайминг, позы, слова и даже выражение лица отрегулированы с точностью швейцарских часов, вы сами превращаете своего партнёра в тот самый неизменный видеоролик из эксперимента О'Донохью. Мозг мгновенно считывает эту стопроцентную предсказуемость, амигдала и стриатум засыпают, а дофаминовый фон падает до нуля. Привыкание происходит не к человеку. Привыкание происходит к сценарию.

Эта мысль — пожалуй, самая терапевтическая и обнадеживающая во всей нейробиологии желания. Она означает, что угасание страсти — это не фатальный приговор увядающих рецепторов, а следствие предсказуемости интерфейса.

А интерфейс, в отличие от законов эволюции, поддаётся сознательной перепрошивке.

Но, прежде чем мы научимся взламывать дофаминовую систему и возвращать неопределённость в супружеские спальни, нам нужно изучить вторую половину уравнения. Мозг не может вечно жить в режиме дофаминовой тревоги и погони за новизной — он бы просто сгорел от аллостатической нагрузки. Эволюция создала вторую, более позднюю и тонкую нейрохимическую систему, которая вознаграждает не поиск, а покой. Не новизну, а безопасность.

Глава 4. Окситоцин и вазопрессин: нейрохимия привязанности

Два грызуна, один эксперимент и животное, которое не должно было стать знаменитостью

Если бы зоологи XIX века составляли шорт-лист видов, которым суждено регулярно взрывать заголовки научных журналов, прерийная полёвка (*Microtus ochrogaster*) заняла бы в нём почётное последнее место. Это невзрачный, серовато-коричневый грызун, лениво жующий траву на лугах Северной Америки, внешне абсолютно неотличимый от сотен своих серых собратьев.

И тем не менее именно этот комок меха стал главным героем нейробиологии привязанности последних тридцати лет. Причина — в одной эволюционной аномалии, которая у большинства грызунов отсутствует напрочь: прерийные полёвки формируют пожизненные моногамные пары.

Чтобы не превращать науку в приторную мелодраму, определимся с терминами. На языке лаборатории «формирование пары» — это строго измеряемый паттерн поведения. Измеряют его в тесте на предпочтение партнёра (partner preference test).

Животное помещают в трёхкамерную клетку. В одной

комнате сидит законный супруг (после совместного проживания и спаривания), в другой — абсолютно незнакомая, но весьма привлекательная особь. Обе «мишени» привязаны, а испытуемый грызун волен ходить, где вздумается. Прерийная полёвка часами сидит бок о бок со «своим», игнорируя соблазны в соседней комнате.

А теперь магия сравнительного анализа. Если взять ближайшего родственника нашего героя — луговую полёвку (*Microtus pennsylvanicus*), которая внешне выглядит точно так же, а эволюционно разошлась с прерийной совсем недавно, — картина перевернётся. После точно такого же акта любви луговая полёвка уходит в закат. Никакой привязанности, чистый промискуитет и полное нежелание участвовать в воспитании детей.

Перед нами два генетически почти идентичных вида с одинаковой анатомией мозга, но диаметрально противоположными социальными системами. Для нейробиолога это царский подарок — чистый природный эксперимент.

Карта рецепторов

В начале 1990-х годов Томас Инсел и Лоренс Шапиро совершили прорыв, результаты которого опубликовал журнал PNAS. Они выяснили: дело не в количестве гормонов. Окситоцин и вазопрессин вырабатываются у обоих видов в одинаковых объёмах. Дьявол оказался в топографии — в том, как распределены рецепторы, готовые эти гормоны ловить.

У прерийных полёвок рецепторы окситоцина плотными гроздьями усеивают прилежащее ядро (*nucleus accumbens*) — тот самый главный узел дофаминовой системы вознаграждения, который отвечает за предвкушение удовольствия. У луговых полёвок в этой зоне рецепторов практически нет.

Представьте два дома, где проложена абсолютно одинаковая проводка. Но в первом доме кабель подключён к люстре в гостиной, а во втором — заизолирован и брошен в сухом подвале. Ток один и тот же, но первый дом залит светом, а во втором темно. У прерийной полёвки социальный контакт напрямую замыкается на систему эмоционального подкрепления. У луговой — проходит транзитом, не вызывая никаких нейрональных восторгов.

В 2004 году команда Лэрри Янга пошла ещё дальше, устроив настоящую сенсацию на страницах *Nature*. Учёные взяли не моногамных самцов луговой полёвки и с помощью вирусного вектора искусственно внедрили дополнительные копии гена рецептора вазопрессина V1a в область вентрального паллидума. Результат ошеломил: генетически модифицированные бабники, едва придя в себя после процедуры, превратились в преданных семьянинов, начав демонстрировать устойчивое предпочтение одной партнёрше.

Журналисты тут же растащили новость под кликбейтными заголовками «Учёные открыли ген верности». Но давайте без карикатурного упрощения:

Во-первых, речь идёт не о моральном выборе, а о плотности молекулярных антенн в конкретной структуре мозга.

Во-вторых, даже у полёвок «парная связь» не означает абсолютной святости. Самцы прерийных полёвок при случае не прочь спариться на стороне, просто они всегда возвращаются домой, защищают свою территорию и нянчат потомство.

В-третьих, у человека ген рецептора вазопрессина (AVPR1A) не управляет судьбой так прямолинейно. Наше поведение слишком глубоко прожито социальными, культурными и психологическими контекстами, чтобы его можно было отрегулировать одним вирусным вектором.

Тем не менее сам биологический механизм универсален. Окситоцин: гормон узнавания, а не гормон объятий. Поп-психология превратила окситоцин в дешёвую открытку, окрестив его «гормоном любви и объятий». Это опасное заблуждение. Окситоцин — не жидкое блаженство, а жёсткий нейрональный маркер.

Ещё в 1994 году Джессика Уильямс и Сью Картер доказали: если ввести окситоцин напрямую в мозг самки прерийной полёвки, она сформирует привязанность к самцу даже без секса. И наоборот: если заблокировать окситоциновые

рецепторы, то даже после бурного спаривания самец останется для неё чужаком. У самцов за ту же схему отвечает вазопрессин (что подтвердили классические опыты Джеймса Уинслоу). Эти пептиды не создают удовольствие сами по себе — они связывают его с конкретным лицом или кличкой.

Здесь и пролегает граница между двумя главными силами нашей психики. Дофаминовая система (о которой мы говорили в прошлых главах) — это охотник за новизной. Ей плевать на индивидуальность стимула, она реагирует на ошибку предсказания награды (reward prediction error). Ей нужен контраст между ожиданием и реальностью.

Окситоцин и вазопрессин работают строго наоборот. Это система маркировки незаменимости. Она переводит конкретного партнёра из категории «один из многих» в категорию «именно этот». И эта маркировка подчиняется обратной логике: чем больше времени проведено вместе, чем больше накоплено совместного опыта, тем прочнее становится нейрональный след.

Что из этого подтверждается на людях? Наука здесь осторожна. Когда в 2005 году в Nature вышла статья Михаэля Косфельда о том, что интраназальный окситоцин делает людей более доверчивыми в экономических играх, индустрия биохакинга замерла в восторге. Но последующие крупные исследования охладили этот пыл. Эффекты спреев оказались нестабильными — слишком сложно доставить крупную молекулу пептида через нос напрямую в глубокие структуры

человеческого мозга.

Зато корреляционные лонгитюдные данные выглядят железобетонно. Исследования Карен Грюэн показали, что у пар, практикующих регулярный, тёплый, несексуальный физический контакт (те самые объятия на кухне после тяжёлого дня), фиксируется стабильно высокий базовый уровень окситоцина. И именно у них отмечается самый низкий уровень кортизола и мягкая реакция артериального давления на стресс.

Окситоциновая система человека — это не разовая инъекция страсти. Это накопительный счёт. Она поддерживает привязанность не через шторм и натиск, а через ежедневные, едва заметные ритуалы соприкосновения. И именно этот механизм становится критически важным, когда дофаминовый фейерверк молодости начинает неизбежно угасать.

Два контура, одна система вознаграждения

Теперь — момент, который, на мой взгляд, делает эту главу не просто «приложением» к предыдущим, а их необходимым продолжением. Если дофаминовая система отвечает за новизну, а окситоцин-вазопрессиновая — за привязанность, значит ли это, что они работают в каком-то смысле «друг против друга», и формирование устойчивой пары — это, по сути, победа второй системы над первой, угасание новизны в пользу узнавания?

Исследования группы под руководством Чжибин Ванга

и Брэндон Арагона, опубликованные в начале и середине 2000-х годов (в частности, работа Арагона, Лю, Кёртис, Стефан и Ванга 2006 года в *Nature Neuroscience*), дают ответ более интересный, чем простое «да» или «нет». Оказалось, что сама дофаминовая система — та же, что отвечает за reward prediction error и предпочтение новизны, — необходима и для формирования парной связи у прерийных полёвок: блокада дофаминовых D2-рецепторов в прилежащем ядре в период первоначального знакомства с партнёром препятствовала формированию предпочтения к нему. Иными словами, на старте отношений (по крайней мере, у полёвок) дофаминовая система новизны и система привязанности работают не в противофазе, а вместе — новизна партнёра, вероятно, и обеспечивает тот самый дофаминовый сигнал, который сопровождает первые совместные переживания и помогает «промаркировать» этого конкретного партнёра как значимого, давая окситоцин-вазопрессиновой системе материал для работы.

А вот дальше происходит сдвиг. После того как предпочтение к партнёру сформировалось, в дело вступает уже не D2-, а D1-тип дофаминовых рецепторов — и его активация, по данным той же исследовательской группы, связана не столько с формированием новых предпочтений, сколько с их защитой: у самцов прерийных полёвок с уже сформированной парной связью усиление сигнала через D1-рецепторы сопровождалось повышением агрессии по отношению

к незнакомым самкам — поведением, которое исследователи описывают как «охрану партнёра» (mate guarding). Получается на удивление стройная картинка с точки зрения нейробиологии, хотя и довольно прозаичная с точки зрения романтики: формирование привязанности у этого вида опирается на тот же дофаминовый контур, что и реакция на новизну — но переключение между подтипами рецепторов как бы «перенаправляет» этот контур от функции «искать и оценивать новое» к функции «удерживать и защищать уже найденное».

Можно ли прямо перенести эту картину на людей? Нет — и об этом нужно сказать максимально честно. У людей подобные эксперименты с локальным введением веществ в определённые структуры мозга и избирательной блокадой подтипов рецепторов по понятным этическим причинам не проводятся, и переключение D2→D1 в прилежащем ядре человека как механизм формирования привязанности остаётся правдоподобной, но прямо не доказанной у нашего вида гипотезой, основанной на экстраполяции. Тем не менее у людей есть отдельная, и весьма любопытная, линия доказательств: исследование Хасе Валума и коллег, опубликованное в 2008 году в *Proceedings of the National Academy of Sciences* и охватившее несколько тысяч человек, состоящих в браке или долгосрочных отношениях, показало статистическую связь между определённым вариантом гена рецептора вазопрессина (AVPR1A) у мужчин и более низкими пока-

зателями по шкале, измеряющей качество парной привязанности, а также несколько более высокой вероятностью кризисов в отношениях за предшествующий год — причём эта связь была заметна не только в самооценках самих мужчин, но и в оценках их партнёров. Эффект был статистически значимым, но, как это почти всегда бывает с подобными генетическими ассоциациями применительно к сложным формам поведения, относительно небольшим по величине — то есть этот генетический вариант объясняет лишь малую часть общей вариативности качества отношений, и уж точно не определяет судьбу конкретной пары.

Для нас, читателей книги о влечении после 40, из всего этого следует мысль, которая прямо перекликается с финалом предыдущей главы. Системы, которые мы разбирали в главах 2—3, — дофаминовая, ориентированная на новизну и предвкушение, — и система, которую мы разбираем сейчас — окситоцин-вазопрессиновая, ориентированная на узнавание и привязанность, — не являются по умолчанию антагонистами, где победа одной означает поражение другой. Они, судя по имеющимся данным (по крайней мере, у видов, у которых это можно изучить напрямую), переплетены гораздо теснее, причём само это переплетение со временем меняется: на старте отношений ведущую роль может играть один аспект дофаминовой системы (связанный с новизной и формированием предпочтения), а в устойчивых, длительных отношениях — другой её аспект (связанный с защитой и под-

держанием уже сформированной связи), работающий в тандеме с окситоцин-вазопрессиновой системой, которая, в отличие от «новизнозависимого» компонента, со временем и повторением, судя по всему, не угасает, а укрепляется.

Что мы теперь знаем:

Соберём нити этой главы вместе. Сравнительные исследования двух близкородственных видов полёвок — моногамной прерийной и немоногамной луговой — показали, что различие в их социальном поведении связано не с наличием или отсутствием окситоцина и вазопрессина как таковых (оба гормона есть у обоих видов), а с распределением рецепторов к этим гормонам в структурах мозга, связанных с системой вознаграждения. Экспериментальное изменение этого распределения у немоногамного вида (Lim et al., 2004) причинно меняло его поведение в сторону формирования предпочтения к партнёру — хотя называть это «геном верности», как сделали многие заголовки, было бы серьёзным упрощением.

Окситоцин и вазопрессин у животных модельных видов причинно вовлечены в формирование избирательного предпочтения к конкретному партнёру — процесса, который работает по логике, во многом противоположной дофаминовой логике новизны: не «угасание при повторении», а «укрепление через накопление совместного опыта». У людей прямых аналогов этих экспериментов, разумеется, нет,

но накопленные данные — от не вполне однозначных результатов исследований интраназального окситоцина до более устойчивой связи между физическим контактом в паре и базовым уровнем окситоцина и физиологическими маркерами стресса — в целом согласуются с идеей о том, что эта нейрохимическая система у человека тоже связана с поддержанием, а не только с формированием близости.

И, наконец, едва ли не главный вывод этой главы: дофаминовая система новизны и окситоцин-вазопрессиновая система привязанности — это не два соревнующихся лагеря, борьба между которыми решает судьбу влечения. Это, скорее, два разных набора инструментов, которые на разных этапах отношений могут использоваться в разной комбинации — причём имеющиеся данные на модельных видах позволяют предположить, что сама дофаминовая система не «выключается» в долгосрочных отношениях, а меняет свою конфигурацию, переключаясь от функции поиска к функции защиты уже найденного.

Это подводит нас прямо к вопросу, который логически завершает первую часть книги. Если в человеческом влечении одновременно участвуют как минимум две относительно независимые нейрохимические системы — одна, тяготеющая к новизне, и другая, тяготеющая к постоянству, — не отражается ли это на самом характере желания, которое человек испытывает? Не может ли быть так, что то, что мы называем, одним словом, «желание», на самом деле представ-

ляет собой как минимум два разных режима работы — один, который запускается «снаружи», сам по себе, и другой, который требует определённого контекста, чтобы проявиться? Именно с этого вопроса начинается следующая глава — и в ней мы наконец сведём анатомическую карту из первой главы, дофаминовую историю из второй и третьей и историю привязанности из этой главы в единую модель, которая, пожалуй, лучше всего объясняет, почему после сорока желание у многих людей не исчезает, а меняет форму.

Глава 5. Двухкомпонентная модель желания: спонтанное и отзывчивое влечение

Пациентка, у которой «не было» того, что искал врач
Ловушка линейности: как учебники перепутали причину
и следствие

В клинической сексологии долгое время существовала модель, настолько интуитивно понятная, что её десятилетиями принимали на веру без лишних вопросов. Архитектура её восходит к пионерам — Уильяму Мастерсу и Вирджинии Джонсон. В 1960-х годах они разложили интимную реакцию человека на аккуратные полочки: возбуждение, плато, оргазм, разрешение. Спустя десятилетие психиатр Хелен Каплан изящно достроила этот фасад, водрузив на самый верх, в точку старта, ключевой элемент — желание.

Получилась безупречная линейная цепочка. Сначала в вакууме, словно по щелчку тумблера, рождается импульс. Затем этот импульс запускает физиологическое возбуждение, оно выходит на пиковое плато, взрывается оргазмом и плавно растворяется в расслаблении. Красиво? Да. Логично? Абсолютно.

Но была одна проблема: эта схема идеально работала в теории и катастрофически буксовала в кабинете практикую-

щего врача.

На рубеже тысячелетий канадский гинеколог и сексолог Розмари Бассон, работая с пациентками в стабильных, многолетних союзах, раз за разом натыкалась на сюжеты, которые никак не желали протискиваться в лекала Каплан. Женщины описывали глубокие, нежные и вполне удовлетворительные отношения, но честно признавались: того самого спонтанного «желания из ниоткуда» они не испытывали годами.

По канонам официальных руководств им следовало немедленно поставить диагноз: «расстройство сексуального желания» — и начать усердно лечить. Вот только сами пациентки никакой патологии в себе не ощущали. Они искренне не понимали, почему медицина требует от них предвирать близость каким-то автономным внутренним фейерверком, если для хорошего секса им достаточно просто начать.

У Бассон было два пути. Можно было объявить этих женщин статистической погрешностью, «холодными» отклонениями от выверенного стандарта. Или признать, что сам стандарт хромает на обе ноги.

В 2000 году в *Journal of Sex and Marital Therapy* вышла её статья с программным манифестом в заголовке: «Женская сексуальная реакция: другая модель». Бассон перевернула уравнение. Она предположила, что желание вовсе не обязательно караулить вас у порога в качестве первопричины. Оно может родиться внутри процесса — как отклик на прикос-

новение, шепот, безопасность или подходящий контекст. Не «захотел и лёг в постель», а «лёг, расслабился, почувствовал тепло партнёра — и захотел».

Бассон назвала эту логику циклической и ввела фундаментальное разделение на спонтанное желание (то самое, из учебников) и реактивное желание (responsive desire).

Эта рокировка кажется чистой семантикой, спором о том, что было раньше — курица или яйцо. Но для миллионов людей она стала актом амнистии. Клеймо «сломанных» сменилось легитимным статусом: это не поломка, это просто другой, абсолютно здоровый режим работы нейробиологической инженерии.

И здесь нам пора выйти за рамки гендерных стереотипов. Двадцать лет последующих фМРТ-исследований и масштабных опросов доказали: реактивный тип желания с годами становится доминирующим. После сорока лет на эту схему перестраивается огромная часть человечества. Причём, вопреки глянцевым мифам, далеко не только женщины.

Линейная модель оказалась поразительно живучей во многом потому, что её долго считали незыблемым каноном мужской физиологии. Казалось бы, у мужчин всё линейно: захотел — возбуждился — получил результат. Если система даёт сбой, андрологи обычно ищут две вещи: либо дефицит тестостерона («мало желания»), либо проблемы с сосудами («сломалась механика»).

Но в той же лаборатории знаменитого Института Кинзи

исследователи Джон Бэнкрофт и Эрик Янссен обнаружили нечто странное. У огромного количества мужчин, жаловавшихся на осечки в постели, и гормоны, и сосуды были в идеальном порядке. Проблема лежала глубже. Их мозг генерировал достаточное количество возбуждающих стимулов, но параллельно включал мощное, неосознаваемое фоновое торможение.

Линейная схема рассыпалась и здесь. Выяснилось, что мало просто поддать газу — нужно сначала понять, почему заклинило тормозные колодки. Две независимые исследовательские группы с разных сторон подкопали старый терапевтический фундамент и выкатили концепцию, которая наконец-то объяснила всё.

Газ и тормоз: модель двойного контроля (Dual Control)

Чтобы разобраться, по какому сценарию пишется сценарий вашего влечения, нам придётся заглянуть в психофизиологические лаборатории Бэнкрофта и Янсена. Свою концепцию они называли dual control model — модель двойного контроля.

Её суть спартански проста: в любой квант времени наше сексуальное состояние — это не константа, а точка динамического равновесия между двумя независимыми нейрональными контурами. Системой возбуждения (excitation) и системой торможения (inhibition).

Это не абстрактные психологические термины, а вполне

осязаемые ансамбли нейромедиаторов и рецепторов в структурах лимбической системы и префронтальной коры. И что самое важное — базовые настройки этих систем у всех нас уникальны от рождения. У одного человека «газ» чувствителен, как педаль гоночного болида, а «тормоз» едва схватывает. У другого — система торможения реагирует на малейший шорох, а чтобы сдвинуть с места «газ», нужно приложить титанические усилия. Обе настройки наследуются генетически и остаются с нами на всю жизнь.

Чтобы оцифровать эти профили, в 2002 году Янссен с коллегами разработал опросник SIS/SES (Sexual Inhibition/Sexual Excitation Scales). Исследователи обнаружили, что нейрональный тормоз устроен хитрее, чем кажется, и состоит из двух автономных предохранителей:

SIS1 (Торможение первого типа): Архитипический страх уязвимости и плохой «производительности». Это тревога в духе «вдруг у меня не получится», «вдруг я не оправдаю ожиданий», «вдруг тело подведёт».

SIS2 (Торможение второго типа): Эволюционный сканер внешних угроз и контекста. Насколько безопасно вокруг? Не услышат ли дети? Не ворвётся ли собака? Не слишком ли ярко горит свет? Что обо мне подумают?

Эти регуляторы не выключают систему рубильником. Они работают как фоновый белый шум. Чем громче этот шум в вашей голове, тем мощнее должен быть входящий сигнал возбуждения, чтобы пробиться сквозь него.

Благодаря книге Эмили Нагоски «Come As You Are» автомобильная метафора двойного контроля ушла в народ, и это тот редкий случай, когда популяризация не исказила науку. Скорость движения вашей машины зависит не только от мощности двигателя. Вы можете до упора давить на педаль газа, но если в этот момент намертво зажат ручник, автомобиль будет реветь, дымиться, но не сдвинется ни на сантиметр. Сторонний наблюдатель (или сам водитель, не знающий устройства кабины) сделает очевидный, но абсолютно ложный вывод: «двигатель сдох, пора менять машину или заливать присадки». Хотя на самом деле нужно просто убрать ногу с левой педали.

Переведём эти формулы в живую мизансцену. Вечер. Две разные семейные пары наконец-то закрыли двери спальни. Дети спят, рабочие чаты затихли, за окном темно. Ситуация идентичная. Но дьявол сидит в индивидуальных баллах по шкале SIS.

Для человека с низким порогом торможения этот контекст идеален. Фоновый шум в его голове падает до нуля, и любого мимолётного прикосновения или тёплого взгляда достаточно, чтобы запустить двигатель возбуждения.

В соседнем доме у человека с высоким показателем SIS2 в той же самой тишине мозг продолжает крутить фоновую аналитику: «уже половина двенадцатого», «завтра в семь утра тяжёлый созвон», «а вдруг я усну прямо посреди процесса и обижу партнёра?».

Заметьте: ни одна из этих мыслей не является осознанным нежеланием или неприязнью к партнёру. Каждая из них — это крошечный, едва заметный микросигнал торможения на синаптическом уровне. Сами по себе они безобидны, но, суммируясь, они создают глухую стену, сквозь которую сигнал возбуждения — объективно такой же сильный, как у соседа за стеной, — просто не способна пробиться.

После сорока лет эта левая педаль неизбежно становится более чувствительной. Жизнь обростает сложной когнитивной нагрузкой, грузом ответственности и физиологической усталостью. И если мы хотим вернуть в эти спальни долгосрочное желание, нам придётся научиться не изобретать новые способы давить на газ, а детально изучить географию своих тормозов. К ней мы и переходим.

Почему после 40 желание меняет тип, а не исчезает

Теперь — момент, ради которого, по сути, и писалась вся первая часть этой книги. Давайте сведём воедино анатомическую карту из первой главы, дофаминовую архитектуру из второй и третьей, нейрохимию привязанности из четвёртой — и две модели, о которых мы только что говорили.

Спонтанное желание — то самое «влечение из ниоткуда», возникающее автономно и независимо от контекста, — жёстко завязано на фазические дофаминовые всплески в ответ на новизну или неопределённость. Это желание, запускаемое снаружи, самым стимулом. Увидел, услышал, мимо-

лётно вспомнил — и сигнал проносится по магистрали от вентральной области покрышки (VTA) к прилежащему ядру столь мощно, что пробивает фоновый шум тормозной системы без всякой посторонней помощи.

Отзывчивое желание устроено иначе. По природе своей оно требует контекста: времени, прикосновения, эмоциональной сонастройки, чувства безопасности и полной тишины в списке текущих дел. Если спонтанное желание — это автомобиль, заводящийся от одного поворота ключа, то отзывчивому нужен особый ритуал. Прежде чем запустить двигатель, вам придётся снять машину со стояночного тормоза, проверить, закрыты ли двери, и подождать пару секунд, пока бортовой компьютер завершит диагностику. Это не дефект сборки и не слабый мотор. Это другая конфигурация запуска. Сигналу возбуждения необходимо время и условия, чтобы просто превысить фоновый уровень торможения.

И здесь мы возвращаемся к феноменам привыкания, эффекту Кулиджа и неизбежному угасанию фазических дофаминовых всплесков на предсказуемые стимулы. Через призму модели двойного контроля (dual control) всё это описывает изменения именно в системе возбуждения — и конкретно в её спонтанном, «накатывающем» компоненте. Если со временем — из-за предсказуемости партнёра или возрастных изменений дофаминовых рецепторов — этот компонент становится тише, а фоновое торможение (в виде тревоги, уста-

лости и быта, объём которых после сорока редко стремится к нулю) остаётся прежним или растёт, то суммарный вектор желания неизбежно слабеет. Но только если измерять его исключительно по спонтанному каналу.

Взгляните на ситуацию с другой стороны. Окситоцин-вазопрессиновая система, отвечающая за формирование избирательной привязанности, не угасает от предсказуемости. Напротив, у моногамных видов она укрепляется с каждым годом совместного опыта. Да, эта система не генерирует желание напрямую, как это делает яростный дофаминовый залп. Но она создаёт безопасную гавань: доверие, теплоту и эмоциональную близость. Тот самый контекст, который, согласно модели двойного контроля, гасит фоновое торможение. А когда торможение падает, у отзывчивого желания наконец появляется шанс проявиться.

Перед нами изящная, хотя и требующая дальнейшей эмпирической проверки картина. С возрастом и стажем отношений происходит не «угасание желания», а тектонический сдвиг в относительной доле двух каналов. Канал новизны (спонтанный) сдаёт позиции. Канал привязанности и контекста (отзывчивый), не подверженный такому возрастному давлению, выходит на передний план. Как показали в своём классическом фМРТ-исследовании Бьянка Асеведо и её коллеги, романтическое влечение в долгосрочных союзах может сохранять поразительную нейробиологическую устойчивость. Возрастающая доля отзывчивого желания после соро-

ка — не патология и не попытка компенсировать ущерб. Это статистически ожидаемый результат эволюции двух систем, у каждой из которых своя траектория старения.

Здесь необходима оговорка о распределении. Клинические данные и опросники фиксируют устойчивую тенденцию: людей, описывающих своё желание как преимущественно отзывчивое, больше среди женщин. Однако индивидуальный разброс колоссален. Огромное число мужчин в длительных отношениях описывают свой опыт точно так же. Это не жёсткое гендерное разделение, а плавное распределение, которое с возрастом у обоих полов неизбежно смещается в одну сторону — в сторону отзывчивости.

Эту модель косвенно подтверждает одна методологическая деталь. Один из самых авторитетных инструментов в сексологии — опросник Sexual Desire Inventory (Спектор, Кэри и Стейнберг, 1996), — изначально оценивал влечение по двум независимым шкалам: диадическое желание (направленное на партнёра) и соло-желание. Психометрическая наука ещё в середине девяностых понимала, что желание неоднородно. Идея «желание — это не монолит» зрела в лабораториях задолго до того, как Розмари Бассон и Эмили Нагоски перевели её на язык научно-популярных бестселлеров.

Есть и чисто демографическая причина, почему после сорока чаша весов склоняется в сторону торможения. Вторая тормозная подсистема модели Бэнкрофта и Янссен — SIS2,

отвечающая за оценку последствий и внешних отвлекающих факторов, — крайне чувствительна к когнитивной нагрузке. Она буквально сканирует рабочую память на предмет незавершённых задач. А средний объём этих задач у сорокалетнего человека — пик карьеры, подростки на пороге пубертата, стареющие родители, ипотечные обязательства и первые звончки от собственного организма — несопоставимо выше, чем в двадцать пять. Физиологический потенциал влечения не стал меньше. Просто тормозного шума вокруг стало столько, что спонтанному сигналу сквозь него уже не пробиться. Об одном из главных генераторов этого шума — хроническом стрессе и его эндокринных последствиях — мы подробно поговорим в девятой главе.

Когда неправильная линейка создаёт настоящую проблему

Именно здесь рождается драма, приводящая зрелых людей в кабинеты психотерапевтов. Причём объясняется она без привлечения гипотез о «кризисе отношений» или гормональном крахе.

Представьте человека, который всю жизнь считал спонтанное желание единственной правильной нормой. В этом нет его вины. Линейная модель Хелен Каплан не просто пылилась в учебниках — она сформировала культурный миф. «Хочу сразу — значит, всё в порядке. Не хочу — значит, любовь прошла». Простая, интуитивная, но убийственная в

своей линейности логика.

И вот у нашего героя в силу возраста и привыкания снижается активность спонтанного канала, а отзывчивый начинает преобладать. Что он видит, прикладывая к себе старую линейку? Он видит пустоту. «Спонтанного импульса нет». Экстраполяция по Каплан приводит к однозначному выводу: «Желание умерло». За этим следует лавина экзистенциальной тревоги: «Я сломался», «Отношения остыли», «Я больше не привлекателен».

А теперь вернёмся к нейробиологии. Тревога и когнитивный мониторинг собственной несостоятельности — это идеальное топливо для первой тормозной подсистемы (SIS1). Ошибочный вывод, сделанный из-за неверно выбранного инструмента измерения, сам по себе превращается в мощнейший тормоз. Он блокирует отзывчивый канал, который и без того требовал идеальных условий для запуска. Круг замыкается. И запустила его не биология, а её неверная интерпретация. Ловушка захлопнулась из-за модели, которая устарела ещё в прошлом веке.

Я далёк от дешёвого оптимизма в духе «просто измените мышление, и всё пройдёт». Биологические сдвиги — перестройка дофаминовой системы, аллостатическая нагрузка, привыкание — абсолютно реальны. Одно лишь знание о двух типах желания не вернёт вам дофаминовый драйв юности. Но это знание убирает искусственно созданный, невротический слой проблемы. Освобождая мозг от когнитивно-

го шума и страха несостоятельности, мы ослабляем хватку системы торможения. И даём отзывчивому каналу возможность сделать свою работу.

Что мы теперь знаем:

Подведём итог первой части книги, поскольку эта глава фактически сводит все нити воедино.

Линейная модель («желание → возбуждение → близость»), созданная Мастерсом, Джонсон и Каплан, описывает лишь частный случай — спонтанное желание. Работы Розмари Бассон доказали существование отзывчивого желания, которое формируется в процессе близости при наличии правильного контекста.

Модель двойного контроля Бэнкрофта и Янссен объясняет этот механизм: сексуальный отклик есть ежесекундный баланс между педалью газа (возбуждением) и педалью тормоза (торможением). Спонтанное желание опирается на фазический дофаминовый сигнал, способный пробить торможение в одиночку. Отзывчивое желание требует предварительного снижения торможения за счёт чувства безопасности, времени и эмоциональной связи.

После сорока лет баланс сил закономерно меняется. Разные нейрохимические системы движутся по разным возрастным траекториям: дофаминовая чувствительность к новизне снижается, а окситоциновая система привязанности укрепляется. Желание не исчезает — оно меняет тип. Главная

опасность здесь кроется в попытке измерить новый ландшафт старой линейкой, что порождает тревогу и блокирует систему отклика.

На этом архитектурная часть книги завершена. Мы составили карту: нашли, где в мозге зарождается импульс, поняли логику дофаминового предвкушения, природу привыкания и физиологию привязанности. Пришло время подключить к этому уравнению вторую переменную, которую мы сознательно обходили стороной. Что происходит с биологической «материальной базой» после сорока лет? Гормоны, перестройка стареющего мозга, соматические факторы и стресс — вторая часть книги посвящена телу. И начнём мы с фундамента: с гормональных качелей тестостерона, эстрогена и прогестерона.

ЧАСТЬ II. ЧТО МЕНЯЕТСЯ ПОСЛЕ 40: ГОРМОНЫ, МОЗГ, ТЕЛО

Глава 6. Гормональные качели: тестостерон, эстроген и прогестерон после 40

Десять лет, три тысячи женщин и один очень неудобный график

В середине 1990-х годов в США стартовал один из самых амбициозных лонгитюдных проектов в истории эндокринологии — исследование SWAN (Study of Women's Health Across the Nation). Около трёх тысяч женщин в возрасте от 42 до 52 лет согласились на долгое и изнурительное обязательство: ежегодно сдавать кровь, проходить унизительные медицинские тесты и заполнять бесконечные анкеты о своём цикле, настроении и самочувствии. Проект растянулся более чем на десять лет, а некоторые его научные ветви живы до сих пор.

Зачем нужно было городить столь громоздкую исследовательскую машину? Ответ тривиален. До проекта SWAN у

медицины не было чёткого понимания того, как именно меняется гормональный фон женщины на пути к менопаузе. Существовал снимок «до» и снимок «после». Сама же дорога между ними оставалась туманной *terra incognita*, которую каждая женщина проходила вслепую, ориентируясь лишь на смутные и пугающие рассказы старших родственников.

Когда учёные наконец нарисовали карту этого транзита, она удивила всех. Популярная культура веками рисовала менопаузальный переход как пологий склон: гормоны находились на вершине, затем плавно покатались вниз и замерли у подножия. Спокойная, предсказуемая картина, похожая на воду, уходящую из бассейна. Реальность, зафиксированная SWAN (в частности, в работах группы Джона Рэндольфа), оказалась куда более штормовой.

Уровень эстрадиола — главного женского эстрогена — в период перименопаузы не сползает вниз. Он хаотично скачет. В отдельные месяцы его концентрация в крови зрелой женщины может парадоксальным образом превышать пиковые значения, характерные для двадцатилетнего возраста. Заметив сбой в системе, гипофиз пугается. Не получая от яичников привычного ответа, он начинает «кричать» громче, судорожно наращивая выработку фолликулостимулирующего гормона (ФСГ).

Если искать точную метафору, то перименопауза — это не спуск. Это качели. И понимание этого факта имеет колоссальное психотерапевтическое значение. Когда женщина

ждёт монотонного угасания, а сталкивается с непредсказуемыми кульбитами самочувствия, цикла и либидо, её охватывает паника. Ей кажется, что её тело сошло с ума. На самом деле оно ведёт себя абсолютно закономерно для сложной биологической системы, проходящей через нелинейную перестройку контуров управления.

А что в это время происходит у мужчин? Если бы мы заперли в лаборатории несколько тысяч сорокалетних мужчин на десятилетие, мы увидели бы график принципиально иной формы. Никаких американских горок. Никаких штормов. Вместо них — очень длинный, пологий и неумолимый эскалатор, едущий вниз. И именно с этого тектонического различия траекторий мы и начнём наш детальный разбор.

Женские качели: анатомия перименопаузального шторма

Начнём с терминологической гигиены, поскольку путаница в словах порождает тонны ненужной тревоги. Менопауза — это не затяжной процесс. Это конкретная точка во времени: день, когда с момента последних менструаций прошло ровно двенадцать месяцев. Всё, что предвосхищает эту точку — а этот период может длиться от четырёх до десяти лет, — называется перименопаузой. Именно здесь разворачивается основной гормональный театр военных действий.

Первым сдаёт позиции вовсе не эстроген, а прогестерон. Его синтезирует жёлтое тело, которое образуется в яичнике строго после овуляции. С возрастом у женщин увеличивает-

ся доля ановуляторных циклов — когда яйцеклетка просто не созревает. Нет овуляции — нет жёлтого тела. Нет жёлтого тела — уровень прогестерона падает до критического минимума.

Этот процесс запускается задолго до того, как календарь месячных начинает явно сбоить. Цикл может оставаться безупречно регулярным, но его внутренняя архитектура уже разрушена: в организме воцаряется состояние относительной эстрогенной доминантности. Не потому, что эстрогена стало больше в абсолютных величинах, а потому, что его партнёр и главный биологический противовес — прогестерон — практически исчез со сцены.

Эстрадиол, в свою очередь, ведёт себя как капризный диктатор. Данные SWAN наглядно демонстрируют: его устойчивое и необратимое падение начинается всего за год-два до финального цикла и продолжается пару лет после него. Весь драматический обвал спрессован в узкое временное окно. А до этого момента женщина живёт в режиме затяжной гормональной аритмии с огромной амплитудой колебаний.

Как это сказывается на влечении? Здесь нам придётся разрушить один глубоко укоренившийся миф. Прямая связь между уровнем эстрогенов и силой желания (тем самым дофаминовым компонентом wanting, о котором мы говорили ранее) в строгих исследованиях выглядит на удивление слабой. Эстроген влияет на желание не напрямую, а через соматический комфорт.

Его дефицит запускает каскад изменений в тканях: они истончаются, теряют эластичность, снижается естественная лубрикация. В современной номенклатуре это называется генитоуринарным синдромом менопаузы (GSM). А дискомфорт или боль во время секса — это идеальный триггер для классического обусловливания по Павлову. Мозг мгновенно связывает действие с физическим страданием. Если интимный опыт раз за разом приносит боль, система торможения активируется на полную мощность. Мы получаем длинную причинно-следственную цепочку:

{Дефицит эстрогена} \longrightarrow {Изменения в тканях} \longrightarrow {Дискомфорт} \longrightarrow {Обучение мозга} \longrightarrow {Падение мотивации}

Разрывать эту цепь нужно в строго определённых звеньях, и обычные психологические беседы здесь бессильны. Но об этом — в десятой главе.

А что же тестостерон? Гормон, который принято считать исключительно мужским, в норме циркулирует и в женском организме — причём в концентрациях, превышающих уровень эстрадиола. И его история развивается по совершенно иному сценарию. Лонгитюдное исследование Сюзан Дэвисон, охватившее более тысячи женщин, показало: уровень тестостерона и его предшественников (таких как DHEA и андростендион) падает у женщин линейно и постепенно, начиная аж с двадцати пяти лет.

К моменту перименопаузы этот гормональный тренд не

демонстрирует никаких резких обрывов. Эстрадиол — это падение с обрыва. Женский тестостерон — это тот самый пологий эскалатор, плавно спускающийся вниз на протяжении всей зрелой жизни. Этот процесс во многом обусловлен аденопаузой — постепенным старением надпочечников, которое не имеет привязки к репродуктивному статусу и одинаково затрагивает оба пола.

Мужской спуск: неумолимо, но не для всех

Перейдём к мужчинам. Термин «андропауза», который так любят маркетологи клиник омоложения, с научной точки зрения глубоко некорректен. Аналогия с женщинами здесь полностью ломается. У женщин менопауза — это универсальный, генетически запрограммированный финал репродуктивной функции в чётком возрастном коридоре. У мужчин никакого одномоментного «выключения» системы не происходит. Нет события, аналогичного последней менструации. Поэтому андрологи используют куда более взвешенный термин — возрастной гипогонадизм (late-onset hypogonadism).

Что происходит с мужским тестостероном после сорока? Главным ориентиром здесь служит знаменитое Массачусетское исследование старения мужчин (MMAS). Статистика неумолима: начиная с тридцати-сорока лет уровень общего тестостерона у мужчин снижается примерно на 1—2% в год. Звучит не слишком пугающе. Однако за четверть века этот

тихий саботаж выливается в потерю почти трети главного андрогена.

Но в этой биохимической пьесе есть скрытый и крайне коварный персонаж. Параллельно с падением тестостерона в крови мужчины растёт уровень глобулина, связывающего половые гормоны (SHBG). Этот белок работает как конвойный: он намертво связывает молекулы тестостерона, делая их биологически неактивными. Поскольку SHBG с годами становится больше, уровень свободного, дееспособного тестостерона падает значительно быстрее, чем уровень общего. Поэтому обычный бланк анализа крови с утешительной цифрой «общего тестостерона» часто маскирует реальный голод, который уже испытывают периферические ткани и андрогеновые рецепторы в мозге.

Однако самый важный поворот в этой истории совершили не биохимики, а эпидемиологи. В 2010 году были опубликованы результаты монументального Европейского исследования старения мужчин (EMAS). Учёные задались вопросом: у какого процента реальных мужчин дефицит тестостерона действительно перерастает в клиническую проблему с падением либидо и эректильной дисфункцией?

Результаты оказались ушатом холодной воды для фарминдустрии. Доля мужчин, у которых лабораторный дефицит гормона совпал с реальными симптомами угасания влечения, оказалась на удивление скромной. Она заметно росла лишь в категории «сильно за шестьдесят». Но главное в дру-

гом: выраженный дефицит андрогенов коррелировал не с возрастом как таковым, а с метаболическим статусом — в первую очередь с висцеральным ожирением, диабетом второго типа и кардиоваскулярными патологиями.

Данные EMAS напрочь разбивают глянецовый нарратив в духе: «Мужчине исполнилось пятьдесят, у него упал тестостерон, а следом и желание — занавес». Биологическая реальность многослойнее. Возраст вносит свой измеримый вклад, но он намертво переплетён с образом жизни и метаболическим здоровьем. Отделить чистый хронологический возраст от эффекта накопленного лишнего веса или гиподинамии в лаборатории практически невозможно. Тестостерон у зрелого мужчины — это не изолированная цифра в вакууме. Это зеркало общего здоровья его сосудов и метаболизма.

Напоследок разрушим ещё один миф, утверждающий, будто тестостерон — единственный гормон мужского влечения, а эстрогены мужчинам не нужны. В 2013 году Джошуа Финкельштейн опубликовал в *New England Journal of Medicine* элегантный и жестокий эксперимент. Учёные с помощью медикаментов полностью выключили работу гипоталамо-гипофизарной оси у здоровых мужчин-добровольцев, обнулив их собственный гормональный фон. А затем начали избирательно возвращать им гормоны в разных комбинациях: кому-то только чистый тестостерон, кому-то только эстрадиол, кому-то оба гормона, а кому-то — плацебо.

Результаты ошеломили скептиков. Выяснилось, что эст-

рогены критически важны для мужского либидо. Мужской мозг получает эстрадиол не из воздуха — он производит его сам, локально, путём ароматизации (химического превращения) части циркулирующего тестостерона с помощью фермента ароматазы. Если заблокировать этот процесс, мужское желание угасает, даже если залить организм синтетическими андрогенами. Мужской дизайн влечения, как выяснилось, тоже требует сложнейшего гормонального баланса.

Гормоны как необходимое, но не достаточное условие

Если собрать воедино всю картину — штормовую траекторию эстрадиола и тихое угасание прогестерона у женщин, ленивый спуск тестостерона у мужчин, намертво сцепленный с метаболизмом, и неожиданную синергию половых стероидов у обоих полов, — неизбежно возникает вопрос. Тот самый, который должен был вертеться у вас на языке с первых страниц: насколько цифры в бланке анализа крови способны предсказать реальное желание конкретного человека?

Ответ современной эндокринологии обескураживает: весьма посредственно.

Корреляции между уровнем циркулирующего тестостерона и субъективным либидо в исследованиях действительно обнаруживаются. Они статистически значимы, но в масштабах человеческой жизни объясняют лишь скромную долю индивидуальной вариативности. Дело в том, что в этой системе работает так называемый пороговый эффект. Пока

уровень гормона удерживается выше критического минимума, его дальнейший рост не даёт ровным счётом ничего. Это похоже на добавление соли в суп: если блюдо уже сбалансировано, лишняя ложка специй не сделает его «вкуснее» — она просто превратит его в пересоленный раствор.

Именно поэтому клинические испытания заместительной гормональной терапии (ЗГТ), призванной вернуть показатели к эталонным значениям юности, дают столь пёстрые результаты. У одних пациентов желание вспыхивает с новой силой, у других — не меняется ни на йоту. И предсказать, в какую категорию попадёт конкретный человек, опираясь исключительно на биохимический маркер, практически невозможно.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

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

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