РИНА АРДЕН

НОВАЯ Я

МОЗГ, ЛЮБОВЬ И МАТЕРИНСТВО

Как материнство меняет мозг, жизнь и вас самих

НАУКА О МАТЕРИНСТВЕ

ЭМОЦИИ И СВЯЗЬ

ГАРМОНИЯ И ЗАБОТА О СЕБЕ



Рина Арден

Новая я. Мозг, любовь и материнство

https://litres.ru/74700413
SelfPub; 2026

Аннотация

Что происходит с женщиной, когда она становится мамой? Почему меняются её эмоции, обостряется тревога, появляется желание контролировать всё вокруг, а прежняя жизнь порой кажется далёкой и незнакомой?

Материнство — это не только рождение ребёнка, но и удивительная трансформация самой женщины. Меняется её мозг, перестраиваются нейронные связи, формируются новые эмоциональные реакции и способы воспринимать мир.

В книге «Новая я» Рина Арден увлекательно рассказывает о нейробиологии материнства, силе привязанности, материнском инстинкте, тревоге, чувстве вины и поиске себя после рождения ребёнка. Опираясь на научные исследования, автор объясняет, что стоит за привычными переживаниями каждой мамы.

Эта книга — о науке и любви, о сложностях и открытиях, о праве быть несовершенной. О том, как вместе с ребёнком рождается новая женщина, которой не нужно терять себя, чтобы стать хорошей мамой.

Содержание

ПРОЛОГ 8
Новая я 8
Мозг, любовь и материнство 8
ГЛАВА 1. БЕРЕМЕННОСТЬ: МОЗГ НАЧИНАЕТ ГОТОВИТЬСЯ 19
Новость, после которой всё становится другим 20
Гормональная перестройка: организм меняет правила игры 22
Матресценция: женщина тоже проходит через развитие 27
Мозг не ждёт родов 29
«Беременный мозг»: почему я всё забываю? 31
Что мозг должен научиться делать? 34
Не каждая женщина чувствует себя мамой уже во время беременности 36
Женщина меняется вместе с ребёнком 37
Научные сноски и источники 39
ГЛАВА 2. МРТ, КОТОРОЕ ИЗМЕНИЛО ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МАТЕРИНСТВЕ 41
Можно ли увидеть материнство на снимке мозга? 42
Как МРТ заглядывает внутрь мозга 44
Исследование, которое изменило научную 46

картину
Серое вещество: почему меньше не значит хуже 48
Синаптическая перестройка: мозг не просто теряет, он реорганизуется 50
Почему изменения затронули социальное познание? 52
Что происходит, когда мать видит собственного ребёнка? 54
Два года спустя: мозг не возвращается мгновенно к прежнему состоянию 56
Новая глава в истории нейровизуализации: 26 снимков одного мозга 58
Белое вещество: пока одни показатели снижаются, другие растут 60
Можно ли увидеть, как мозг готовится к материнству? 62
Может ли МРТ определить, какая женщина станет хорошей матерью? 64
Что на самом деле изменило это открытие? 66
Мозг меняется, но женщина остаётся собой 68
Научные сноски и источники 70
ГЛАВА 3. СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО: ПОЧЕМУ МЕНЬШЕ НЕ ЗНАЧИТ ХУЖЕ 71
Неужели материнство делает женщину глупее? 72
Мозг — не мышца, которую нужно постоянно наращивать 74

Из чего состоит серое вещество? 76
Синапсы: почему мозгу не нужны все связи одновременно 78
Почему мозг матери может нуждаться в перенастройке? 80
Что обнаружили учёные, изучая мозг животных? 82
Не только синапсы: почему объём ткани может меняться по разным причинам 84
Новое исследование: десять женщин и ещё один шаг к пониманию 86
Может ли мозг становиться меньше, а его работа — эффективнее? 88
А как же память и интеллект? 90
Почему нельзя измерить материнскую суперсилу по объёму серого вещества 92
Самое важное: женщина не становится хуже 94
Глава 4. Материнство как вторая юность мозга 98
Взрослый мозг не перестаёт развиваться 100
Матресценция: взросление, о котором редко говорят 102
Мозг учится быть родителем 104
Почему материнство меняет не только женщину, родившую ребёнка 106
Может ли мозг научиться заботиться без беременности? 109
Материнство — это ещё и огромная нагрузка на 111

мозг
Становится ли материнский мозг сильнее с возрастом? 113
Новая версия себя не появляется по расписанию 115
Научные источники 117
Глава 5. Материнский инстинкт: существует ли он на самом деле? 119
Что мы вообще называем инстинктом? 121
В мозге нет одной кнопки «мама» 123
Почему ребёнок становится особенным для мозга? 125
Материнская реакция: что действительно бывает общим? 127
Конец ознакомительного фрагмента. 129

Рина Арден
Новая я. Мозг, любовь и материнство

ПРОЛОГ

Новая я

Мозг, любовь и материнство

Женщина, которой ты ещё не была

Представьте обычное утро молодой женщины. Она просыпается, выключает будильник, идёт варить кофе, проверяет сообщения и мысленно составляет план на день. У неё есть работа, встречи, друзья, любимые занятия и собственные планы на будущее. Она может спонтанно изменить маршрут, задержаться в кафе, уехать на выходные или просто провести вечер наедине с собой.

Она привыкла отвечать за свою жизнь. За свои решения, желания, безопасность и комфорт.

А теперь представьте, что в её жизни появляется ребёнок.

Сначала всё кажется невероятным. Маленькие пальцы, смешная мимика, запах макушки, тихое сопение во сне. Женщина часами может рассматривать лицо младенца, пы-

таясь запомнить каждую черточку. Ей хочется прикасаться к нему, держать на руках, чувствовать его тепло.

Но вместе с этой нежностью приходит нечто совершенно новое.

Она начинает прислушиваться к каждому звуку. Просыпается от малейшего шороха. Проверяет, не слишком ли тепло одет ребёнок, не холодно ли ему, достаточно ли он поел. Может несколько раз за ночь подходить к кроватке, чтобы убедиться, что с ним всё в порядке.

В какой-то момент она обнаруживает, что больше не может просто смотреть фильм. Часть её внимания постоянно находится где-то рядом с детской.

Даже когда ребёнок спит.

Даже когда он находится у бабушки.

Даже когда женщина наконец-то получила возможность побыть одна.

Её мысли всё равно возвращаются к нему.

И вот здесь начинается самое интересное.

Что произошло с этой женщиной?

Почему её мозг, который ещё недавно был занят совершенно другими задачами, теперь словно настроен на одну частоту — частоту её ребёнка?

Почему она стала замечать то, на что раньше не обращала внимания? Почему чужая боль может вызвать сочувствие, а детский плач — почти физическую тревогу? Почему иногда ей кажется, что она должна предусмотреть абсолютно всё,

защитить от любой опасности и никогда не допустить ошибки?

Неужели это и есть материнский инстинкт?

Или любовь действительно способна изменить наш мозг?

Оказывается, учёные уже много лет пытаются найти ответы на эти вопросы. И некоторые открытия оказались настолько неожиданными, что заставили по-новому взглянуть на само материнство.

Долгое время мы воспринимали материнство преимущественно как социальную и биологическую роль. Женщина беременеет, рожает ребёнка, начинает о нём заботиться. Природа будто бы заранее предусмотрела всё необходимое: любовь, нежность, желание защищать и способность понимать малыша без слов.

Но за красивой картиной скрывается гораздо более сложный процесс.

Материнство — это не просто появление новой обязанности. Это масштабная перестройка организма, в которой принимает участие один из самых удивительных органов человеческого тела — мозг.

И изменения начинаются задолго до первой встречи матери и ребёнка.

Во время беременности меняется гормональный фон, перестраиваются нейронные сети, меняется активность отдельных областей мозга. Организм женщины готовится не только к родам, но и к совершенно новой форме взаимодействия

с окружающим миром.

В 2017 году исследовательская группа под руководством нейробиолога Эльселины Хукзема опубликовала в журнале *Nature Neuroscience* результаты исследования, которое стало одним из важных событий в современной нейробиологии материнства.

Учёные сравнили снимки мозга женщин до беременности и после неё. И обнаружили, что беременность сопровождается заметными изменениями объёма серого вещества, особенно в областях, участвующих в социальном познании и обработке информации о других людях.

Это было не просто интересное наблюдение.

Учёные фактически получили возможность увидеть, как материнство оставляет свой след в структуре человеческого мозга.

Некоторые изменения сохранялись спустя два года после рождения ребёнка.

А значит, беременность — это не только временное состояние организма. Она может стать началом долгосрочной нейробиологической трансформации.

Но что особенно интересно: уменьшение объёма серого вещества, которое обнаружили исследователи, вовсе не означает, что мозг женщины стал хуже работать. В некоторых случаях такие изменения отражают тонкую настройку нейронных связей, помогающую мозгу эффективнее обрабатывать информацию.

Представьте, что огромная библиотека меняет систему каталогизации. Книг не обязательно становится больше. Но теперь нужную информацию можно находить быстрее и точнее.

Примерно так можно объяснить одну из гипотез, связанных с изменениями мозга во время беременности.

Конечно, мозг гораздо сложнее библиотеки. Но сама идея удивительна: материнство не просто добавляет женщине новые знания и обязанности. Оно может менять способы обработки информации.

Есть ещё один вопрос, который долгое время оставался скорее предметом философии, чем науки.

Почему мать иногда будто бы чувствует своего ребёнка?

Почему она способна отличить его плач от десятков других младенческих голосов? Почему иногда просыпается за несколько секунд до того, как ребёнок начинает громко плакать? Почему ей достаточно одного взгляда, чтобы заметить, что сегодня малыш ведёт себя немного иначе?

Мы привыкли называть это материнской интуицией.

Но за ней могут стоять вполне конкретные механизмы работы нервной системы.

Мозг матери постепенно учится распознавать индивидуальные сигналы ребёнка. Его голос, запах, выражение лица, характер движений, привычный ритм сна и бодрствования.

То, что для постороннего человека выглядит как обычный детский плач, для матери становится сообщением, которое

нужно расшифровать.

Она учится замечать закономерности, сопоставлять сигналы и предугадывать потребности малыша.

И чем больше взаимодействия, тем больше опыта получает её мозг.

Это не магия. Это удивительное сочетание биологии, обучения, памяти и эмоциональной привязанности.

Но и здесь есть интересная особенность.

Мозг матери не только учится понимать ребёнка. Он становится особенно чувствительным к возможности угрозы.

Именно поэтому любовь иногда так тесно соседствует со страхом.

Однажды женщина впервые оставляет ребёнка с бабушкой и выходит из дома.

Казалось бы, ничего необычного. Ребёнок в безопасности, рядом близкий человек, до дома несколько минут.

Но вместо долгожданного отдыха женщина достаёт телефон.

Сначала она пишет сообщение: «Ну как вы?»

Потом звонит.

Затем просит прислать фотографию.

На обратном пути ускоряет шаг. А когда наконец открывает дверь, первым делом смотрит на ребёнка.

И только после этого замечает, что всё это время была напряжена.

Почему так сложно доверить кому-то заботу о собствен-

ном ребёнке?

Почему разум понимает, что всё хорошо, а тревога не уходит?

Одна из причин заключается в том, что материнский мозг вынужден постоянно решать непростую задачу: отличать реальную опасность от потенциальной.

Для взрослого человека неопределённость часто означает просто отсутствие информации.

Для матери неопределённость может ощущаться как угроза.

Она не знает, почему ребёнок плачет. Не понимает, достаточно ли он поел. Не всегда может объяснить, почему сегодня он необычно тихий.

И мозг начинает искать ответы.

Он анализирует, сравнивает, проверяет, прогнозирует.

В норме такая повышенная настороженность помогает замечать сигналы, важные для безопасности ребёнка. Но иногда она становится чрезмерной. Тогда желание защитить превращается в стремление контролировать всё: питание, сон, температуру, прогулки, действия родственников и даже собственные мысли.

Женщина может прекрасно понимать, что невозможно предусмотреть всё на свете. Но продолжать пытаться.

И это одна из самых непростых сторон материнства.

Потому что вместе с любовью появляется ответственность, которую невозможно поставить на паузу.

Но материнство — это не только изменения внутри одной женщины.

В последние годы учёные всё чаще изучают то, что происходит между мозгом матери и мозгом ребёнка.

Представьте: два человека сидят рядом. Один ещё совсем маленький и не умеет говорить. Другой уже взрослый, но постепенно учится понимать его без слов.

Мама улыбается — ребёнок отвечает улыбкой. Мама меняет интонацию — малыш реагирует. Ребёнок начинает беспокоиться, и мать меняет темп движений, голос, прикосновения.

Они словно настраиваются друг на друга.

Для изучения этого феномена исследователи используют специальные методы регистрации активности мозга, в том числе функциональную ближнюю инфракрасную спектроскопию (fNIRS) и электроэнцефалографию (ЭЭГ).

Некоторые исследования показали, что во время взаимодействия матери и ребёнка активность их мозга может становиться синхронизированной.

Это не означает, что два мозга превращаются в один или буквально передают друг другу мысли. Речь идёт о согласовании определённых нейронных процессов во времени, которое связано с совместным вниманием и взаимодействием.

И здесь возникает ещё одна удивительная мысль.

Мама помогает ребёнку регулировать его эмоции, а ребёнок одновременно влияет на эмоциональное состояние ма-

мы.

Она успокаивает его, но и сама может успокаиваться, когда чувствует его тепло и слышит знакомое дыхание.

Это не односторонний процесс. Это отношения, в которых два организма постепенно учатся взаимодействовать друг с другом.

Однако было бы несправедливо рассказывать о материнстве исключительно как о красивой истории нейропластичности и безусловной любви.

У этой истории есть и другая сторона.

Иногда женщина не чувствует того самого мгновенного восторга, о котором рассказывают в фильмах. Иногда она смотрит на новорождённого и испытывает растерянность. Иногда ей хочется спать, есть, побыть одной и хотя бы несколько часов никому не принадлежать.

Иногда она раздражается. Иногда плачет. Иногда скучает по своей прежней жизни.

И почти всегда может испытывать вину за то, что чувствует нечто, что, как ей кажется, хорошая мама чувствовать не должна.

Но почему мы вообще решили, что материнство обязано быть исключительно счастливым состоянием?

Почему женщине разрешено говорить о боли после родов, но гораздо сложнее признаться в эмоциональной усталости от постоянной заботы?

Почему мы так много говорим о здоровье ребёнка и так

мало — о том, что происходит с психикой и мозгом женщины?

Возможно, потому, что долгое время материнство рассматривали прежде всего через призму потребностей ребёнка.

А сама мать словно оставалась за кадром.

Эту книгу мы попробуем написать иначе.

Мы будем говорить не только о том, как женщина заботится о ребёнке, но и о том, как забота меняет её саму.

О гормонах и нейронных связях. О МРТ-исследованиях и экспериментах. О материнском инстинкте и приобретённой привязанности. О тревоге, гиперконтроле, чувстве вины и хроническом недосыпе.

О том, почему мозг матери иногда работает словно круглосуточная служба безопасности.

И о том, как научиться не только защищать ребёнка, но и беречь себя.

Мы поговорим о женщинах, которые только планируют стать мамами, о тех, кто впервые держит новорождённого на руках, и о тех, кто уже много лет живёт в этом удивительном состоянии под названием «мама».

Потому что материнство не заканчивается окончанием беременности или первого года жизни ребёнка. Оно продолжает менять женщину по мере того, как растёт её малыш.

И, возможно, однажды она обнаруживает, что стала гораздо смелее, чем думала. Что научилась замечать то, чего раньше

ше не видела. Что способна выдерживать нагрузки, которые когда-то казались невозможными.

Но одновременно понимает, что ей тоже нужна забота. Что она не обязана всё знать, всё предусматривать и всегда быть сильной.

Есть одна мысль, которую мне хочется оставить читателю в самом начале нашего путешествия.

Когда рождается ребёнок, не только он начинает новую жизнь.

Её начинает и женщина.

Она не становится совершенно другим человеком за одну ночь. И не обязана мгновенно превращаться в идеальную мать.

Она постепенно знакомится с новой собой. Иногда с восхищением, иногда с удивлением, иногда со страхом.

Её мозг учится, её чувства меняются, её привычный мир перестраивается.

И однажды она может поймать себя на мысли, что смотрит на окружающий мир совсем другими глазами.

Не потому, что потеряла прежнюю себя.

А потому, что в её жизни появился человек, ради которого она открыла в себе то, о существовании чего раньше даже не подозревала.

Это история не только о рождении ребёнка.

Это история о рождении новой женщины.

Это история о тебе.

ГЛАВА 1. БЕРЕМЕННОСТЬ: МОЗГ НАЧИНАЕТ ГОТОВИТЬСЯ

Материнство начинается гораздо раньше, чем женщина впервые берёт ребёнка на руки. Пока растёт малыш, её мозг тоже проходит удивительную трансформацию.

Новость, после которой всё становится другим

Две полоски на тесте.

Вроде бы ничего не изменилось: та же квартира, та же работа, те же люди вокруг. Утром всё ещё нужно собираться, отвечать на сообщения, покупать продукты и решать привычные бытовые вопросы.

Но внутри уже начинается совершенно другой процесс.

Женщина может ещё не чувствовать никаких изменений. Живот не округлился, ребёнок пока никак не напоминает о себе движениями, а окружающие даже не подозревают, что в её жизни произошло нечто огромное.

И всё же организм уже получил сигнал: условия изменились. Теперь ему предстоит поддерживать развитие нового человека.

В этот процесс включаются практически все системы — эндокринная, иммунная, сердечно-сосудистая, обменная. Меняется работа внутренних органов, перестраивается гормональная регуляция.

Но есть одна система, о которой мы редко вспоминаем, когда говорим о беременности.

Головной мозг.

Мы привыкли считать его своеобразным центром управ-

ления: он получает сигналы от организма, обрабатывает информацию, принимает решения и регулирует поведение. Но мозг не просто руководит изменениями тела. Он сам чувствителен к гормональным сигналам и тоже меняется под их воздействием.

Поэтому беременность — это не только развитие ребёнка внутри матки. Это ещё и период адаптации нервной системы женщины.

И начинается она задолго до родов.

Гормональная перестройка: организм меняет правила игры

Если бы беременность можно было представить в виде большого оркестра, гормоны были бы дирижёрами.

Они не исполняют музыку самостоятельно, но помогают разным системам организма работать согласованно.

Одними из главных участников этой перестройки становятся эстрогены и прогестерон.

Их концентрации во время беременности значительно возрастают. Эти гормоны участвуют в поддержании беременности, подготовке молочных желёз, регуляции работы матки и взаимодействии между различными системами организма.

Но их влияние не ограничивается репродуктивными органами.

Половые стероидные гормоны воздействуют и на мозг. Они могут менять активность нейронов, работу рецепторов, экспрессию генов и процессы нейропластичности — способности нервной системы изменять свою структуру и функционирование под влиянием внутренних и внешних факторов [1].

Именно поэтому гормональная перестройка беременности интересна не только акушерам-гинекологам, но и нейро-

биологам.

Прогестерон и его необычный метаболит

Особое внимание исследователи уделяют прогестерону и одному из продуктов его превращения — аллопрегнанолону.

Аллопрегнанолон относится к нейроактивным стероидам. Это вещества, которые способны воздействовать непосредственно на нервную систему.

Он взаимодействует с ГАМК-А-рецепторами — рецепторами, участвующими в работе гамма-аминомасляной кислоты, или ГАМК.

ГАМК — один из главных тормозных нейромедиаторов мозга. Если очень упрощённо, она помогает снижать чрезмерное возбуждение нервных клеток.

Аллопрегнанолон может усиливать действие ГАМК на её рецепторы. В результате изменяется баланс возбуждающих и тормозных процессов в нервной системе [2].

Представьте автомобиль, у которого есть педаль газа и тормоза.

Мозгу нужны обе системы. Если нейроны будут возбуждаться без ограничений, нервная система не сможет нормально регулировать свою активность. Если торможение окажется чрезмерным, тоже возникнут проблемы.

Аллопрегнанолон участвует в тонкой настройке этого баланса.

Во время беременности его уровень обычно повышается, а после родов резко меняется вслед за перестройкой гормональной среды [3].

Это одна из причин, по которой переход от беременности к послеродовому периоду может сопровождаться выраженными эмоциональными и физиологическими изменениями.

Но здесь важно не упрощать.

Нельзя сказать, что высокий уровень аллопрегнанолона автоматически делает женщину спокойной, а его снижение обязательно вызывает тревогу или депрессию. Связь между гормонами, мозгом и настроением сложнее. На неё влияют чувствительность рецепторов, индивидуальная биология, сон, стресс, история психического здоровья и социальная поддержка.

В 2024 году был опубликован систематический обзор исследований аллопрегнанолона в перинатальном периоде. Авторы проанализировали 19 работ с участием в общей сложности 1401 женщины. Они обнаружили, что уровень аллопрегнанолона обычно повышается во время беременности и снижается после родов, однако результаты исследований его связи с настроением оказались неоднородными [3].

То есть гормональная перестройка очевидна, а её психологические последствия нельзя свести к одной простой формуле.

Плацента — не просто орган, который питает ребёнка

Есть ещё один важный участник гормональной истории — плацента.

Мы часто представляем её как своеобразный фильтр между матерью и ребёнком. Она действительно участвует в обмене кислородом, питательными веществами и продуктами обмена.

Но плацента гораздо сложнее обычного фильтра.

Это временный эндокринный орган, который вырабатывает гормоны и участвует в регуляции физиологических процессов беременности.

Она производит, среди прочего, хорионический гонадотропин человека, плацентарный лактоген, эстрогены и прогестерон. Эти вещества помогают поддерживать беременность и адаптировать организм женщины к новым условиям.

Плацента также взаимодействует с системами, регулирующими стрессовую реакцию и обмен веществ [1].

Получается, что мозг женщины оказывается частью большой биологической системы, в которой материнский организм, плацента и развивающийся ребёнок постоянно обмениваются сигналами.

Это не означает, что мозг буквально получает инструкции от малыша. Речь идёт о сложном взаимодействии гормональ-

ных, нервных и физиологических механизмов.

Но именно в этой системе постепенно формируются условия для будущей заботы о ребёнке.

Матресценция: женщина тоже проходит через развитие

В 1970-х годах медицинский антрополог Дана Рафаэль предложила термин *matrescence* — матресценция.

Так она назвала переход женщины к материнству, подчёркивая, что рождение ребёнка — это не только появление нового человека, но и значительное изменение жизни самой женщины [4].

Почему это понятие так важно?

Потому что в нашей культуре часто существует довольно простая схема: женщина беременеет, рожает, а затем становится мамой.

Будто материнство — это роль, которую можно однажды получить вместе со свидетельством о рождении ребёнка.

Но реальность гораздо сложнее.

Женщина может долго ждать беременности, мечтать о ребёнке, тщательно готовиться к родам — и всё равно оказаться не готовой к тому, насколько сильно изменится её повседневная жизнь.

Меняются отношения с партнёром, привычки, распорядок дня, представление о собственном теле, финансовые решения, социальные связи и ощущение себя.

Иногда появляется невероятная нежность. Иногда — рас-

терянность, страх, раздражение или желание вернуть прежнюю жизнь.

Все эти переживания могут сосуществовать.

Матресценция помогает увидеть материнство как процесс развития, а не как мгновенное превращение женщины в готовую маму.

И это особенно интересно с точки зрения нейробиологии.

Подростковый возраст сопровождается значительными гормональными, социальными и нейронными изменениями. Человек учится регулировать эмоции, выстраивать отношения и формировать собственную идентичность.

Переход к материнству тоже может включать масштабную перестройку — только происходит он уже во взрослом возрасте.

В 2023 году исследователи Эдвина Орчард, Хелена Резерфорд и их коллеги опубликовали обзор, посвящённый долгосрочному влиянию материнства на когнитивные функции и мозг. Авторы предложили рассматривать материнство как значимый этап нейрокогнитивного развития на протяжении жизни [5].

Это важное изменение перспективы.

Вместо вопроса «Почему женщина после рождения ребёнка стала другой?» можно задать другой: «Какие новые навыки и способы адаптации формируются у неё в этот период?»

Мозг не ждёт родов

Есть распространённое представление, будто материнские изменения начинаются после появления ребёнка.

Сначала женщина беременна, потом рожает, а уже затем её мозг постепенно перестраивается под потребности малыша.

Но исследования показывают, что значительная часть нейробиологических изменений начинается ещё во время беременности.

В 2023 году в журнале *Nature Reviews Neuroscience* вышел большой обзор, посвящённый переходу к материнству. Его авторы — Камилла Сервин-Бартет и коллеги — проанализировали данные о взаимодействии гормонов, мозга и поведения в этот период [1].

Исследователи подчёркивают, что беременность сопровождается изменениями в работе нервной системы, а гормональные сигналы могут участвовать в подготовке нейронных сетей к будущему материнскому поведению.

При этом большая часть подробных сведений о конкретных механизмах получена в экспериментах на животных. Такие исследования позволяют изучать клеточные и молекулярные процессы, которые сложно исследовать непосредственно в человеческом мозге.

Но переносить все результаты экспериментов на мышах

или крысах на женщин без оговорок нельзя.

У человека материнское поведение формируется не только под влиянием гормонов. На него воздействуют обучение, опыт, культура, отношения, личностные особенности и социальная среда.

И всё же общая идея становится всё более убедительной: мозг не остаётся неизменным на протяжении беременности.

Он участвует в адаптации организма к новому этапу жизни.

«Беременный мозг»: почему я всё забываю?

«Я пришла на кухню и забыла зачем».

«Положила телефон в холодильник».

«Открыла письмо и через минуту уже не помню, что хотела ответить».

Многие беременные женщины узнают себя в таких историях.

В разговорной речи это называют *pregnancy brain* — «беременным мозгом».

Иногда термин используют шутливо, иногда — с тревогой: неужели беременность действительно ухудшает память и интеллект?

Научные данные здесь неоднозначны.

В 2018 году была опубликована метааналитическая работа, объединившая 20 исследований с участием 709 беременных и 521 небеременной женщины. Авторы обнаружили некоторые различия в когнитивных показателях, в частности в памяти и исполнительных функциях, особенно в третьем триместре [6].

Однако такие результаты не означают, что каждая беременная женщина обязательно испытывает заметное снижение когнитивных способностей.

Исследования отличаются по методикам, размеру выборок и тому, какие именно функции они измеряют.

Более того, на повседневную память влияют не только нейробиологические изменения.

Представьте женщину, которая одновременно думает о работе, результатах анализов, покупке детской кроватки, предстоящих родах, отношениях с партнёром и собственном самочувствии.

Её мозг постоянно переключается между задачами.

Добавьте к этому нарушения сна, усталость, физический дискомфорт и эмоциональное напряжение.

Неудивительно, что иногда забывается даже то, зачем она открыла холодильник.

В 2025 году был опубликован систематический обзор 31 исследования, включавшего в общей сложности 1596 беременных женщин и 1450 женщин контрольных групп. Авторы сообщили о возможных умеренных изменениях вербальной памяти и внимания, но подчеркнули неоднородность данных и необходимость дальнейших исследований [7].

Поэтому правильнее говорить не о том, что беременность «отключает мозг», а о том, что в этот период могут меняться некоторые когнитивные показатели и распределение внимания.

И если женщина стала забывчивее, это не повод считать себя менее умной.

Её нервная система работает в условиях значительной фи-

зиологической и психологической нагрузки.

Что мозг должен научиться делать?

Представьте, что женщина впервые становится мамой.

Перед ней человек, который не может объяснить словами, что ему нужно.

Он не скажет: «Я устал, но не могу уснуть».

Не объяснит: «Мне страшно, потому что вокруг слишком много новых звуков».

Не сообщит: «Я хочу есть, но меня отвлекает яркий свет».

Маме приходится ориентироваться на плач, движения, мимику, выражение лица, ритм дыхания и множество других сигналов.

Это требует способности замечать поведение другого человека и предполагать, что за ним стоит.

В нейронауке такую способность связывают с социальным познанием.

Она включает распознавание эмоций, понимание намерений и интерпретацию поведения окружающих.

Можно сказать, что будущей маме предстоит освоить новый язык — язык младенца.

И, возможно, именно поэтому исследователей так интересуют изменения областей мозга, связанных с обработкой социальных сигналов.

Важное уточнение: мы пока не можем утверждать, что во время беременности у каждой женщины автоматически формируется особая способность понимать ребёнка безошибочно.

Материнская чувствительность развивается постепенно. Она зависит от опыта взаимодействия, состояния женщины, особенностей ребёнка и доступной поддержки.

Но мозг обладает удивительной способностью учиться.

И это одна из главных идей всей книги.

Не каждая женщина чувствует себя мамой уже во время беременности

Есть ещё одна тема, о которой важно сказать.

Некоторые женщины начинают ощущать сильную эмоциональную связь с ребёнком уже после положительного теста. Другие ждут первого УЗИ, первых шевелений или рождения малыша.

А кто-то даже после родов некоторое время чувствует растерянность и эмоциональную дистанцию.

Это не означает, что с женщиной что-то не так.

Нейробиологическая подготовка, гормональная перестройка и эмоциональная привязанность — взаимосвязанные, но не идентичные процессы.

Можно быть беременной и пока не ощущать сильной любви к ребёнку. Можно очень хотеть стать мамой и одновременно бояться перемен. Можно радоваться беременности и скучать по прежней жизни.

В человеческой психике редко существует только одно чувство.

И материнство не должно становиться экзаменом на способность испытывать «правильные» эмоции.

Женщина меняется вместе с ребёнком

Беременность — это не просто девять месяцев ожидания.

Это период, когда организм женщины перестраивается на нескольких уровнях одновременно.

Гормоны меняют привычную физиологическую среду. Плацента становится активным эндокринным органом. Мозг получает новые сигналы и адаптируется к изменившимся условиям.

Параллельно женщина сталкивается с новыми психологическими и социальными задачами.

Она учится думать не только о себе. Планирует жизнь иначе. Привыкает к новой роли, которая постепенно становится частью её идентичности.

И всё это происходит ещё до того, как она впервые услышит плач своего ребёнка.

Возможно, поэтому материнство нельзя описать только моментом родов.

Роды — важнейшее событие, но превращение женщины в маму начинается раньше и продолжается гораздо дольше.

В следующей главе мы заглянем непосредственно внутрь мозга.

Разберёмся, что именно учёные увидели на снимках МРТ,

почему отдельные области серого вещества меняют объём и как исследователи поняли, что беременность действительно оставляет структурный след.

Потому что иногда самые удивительные изменения невозможно увидеть в зеркале.

Но их можно обнаружить внутри нашей головы.

Научные сноски и источники

[1] Servin-Barthet C., Martínez-García M., Pretus C. et al. (2023). **The transition to motherhood: linking hormones, brain and behaviour.** *Nature Reviews Neuroscience*, 24, 605–619. DOI: https://doi.org/10.1038/s41583-023-00733-6

[2] Brunton P. J., Russell J. A., Hirst J. J. (2014). **Allopregnanolone in the brain: protecting pregnancy and birth outcomes.** *Progress in Neurobiology*, 113, 106–136. DOI: https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2013.08.005

[3] (2024). **Allopregnanolone in the peripartum: Correlates, concentrations, and challenges — A systematic review.** *Psychoneuroendocrinology*, 166, 107081. DOI: https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2024.107081

[4] Raphael D. (1975). **Matrescence, Becoming a Mother, A New/Old Rite de Passage.** In: *Being Female: Reproduction, Power, and Change*, pp. 65–72. DOI: https://doi.org/10.1515/9783110813128.65

[5] Orchard E. R., Rutherford H. J. V., Holmes A. J., Jamadar S. D. (2023). **Matrescence: Lifetime Impact of Motherhood on Cognition and the Brain.** *Trends in Cognitive Sciences*, 27(3), 302–316. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.12.002

[6] Davies S. J., Lum J. A. G., Skouteris H., Byrne L. K., Hayden M. J. (2018). **Cognitive impairment during**

pregnancy: a meta-analysis. *Medical Journal of Australia*. PMID: 29320671. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29320671/

[7] Younis J. et al. (2025). **Exploring the influence of pregnancy on cognitive function in women: a systematic review.** *BMC Pregnancy and Childbirth*. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-025-07181-3

ГЛАВА 2. МРТ, КОТОРОЕ ИЗМЕНИЛО ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МАТЕРИНСТВЕ

Учёные впервые смогли проследить, как беременность меняет структуру мозга женщины. И оказалось, что материнство оставляет след не только в памяти, привычках и образе жизни, но и в самой архитектуре нервной системы.

Можно ли увидеть материнство на снимке мозга?

Представьте лабораторию нейровизуализации.

В центре — большой магнитно-резонансный томограф. Рядом — компьютер, на экране которого постепенно появляются изображения человеческого мозга.

Для обычного человека это просто черно-белые снимки с множеством извилин и непонятных участков.

Для нейробиолога — карта.

На ней можно изучать объём отдельных структур, толщину коры, особенности белого вещества и другие характеристики нервной ткани.

Теперь представьте, что исследователь получает два комплекта таких изображений.

Первый — мозг женщины до беременности.

Второй — после рождения ребёнка.

Если сравнить их достаточно точно, можно заметить различия.

Именно такой подход позволил учёным обнаружить то, что раньше оставалось почти незаметным: беременность связана с устойчивыми изменениями структуры человеческого мозга.

Но как они это поняли? И почему открытие оказалось на-

столько важным?

Чтобы ответить на эти вопросы, придётся ненадолго стать участницами научного исследования.

Как МРТ заглядывает внутрь мозга

Магнитно-резонансная томография, или МРТ, использует сильное магнитное поле и радиочастотные импульсы, чтобы получать изображения внутренних структур организма.

В основе метода лежат физические свойства атомов водорода, которых особенно много в воде и жировой ткани.

Под действием магнитного поля поведение ядер водорода меняется. Аппарат регистрирует сигналы, возникающие при их возвращении к исходному состоянию, а компьютер преобразует эти данные в изображения.

Для изучения мозга особенно важны специальные последовательности МРТ.

Одни позволяют получать подробные анатомические изображения. Другие используются для оценки особенностей белого вещества, кровотока или функциональной активности.

Но есть принципиальная деталь.

МРТ не фотографирует нейроны по отдельности.

Она не показывает, как отдельная нервная клетка формирует новые синапсы, не считает количество нейронов и не измеряет любовь или интеллект.

Исследователь получает изображения ткани, а затем с по-

мощью специальных алгоритмов оценивает её характеристики.

Например, можно измерить объём серого вещества в определённой области или толщину коры головного мозга.

Это позволяет сравнивать снимки одного человека в разные периоды жизни или сопоставлять группы участников.

Именно такие методы стали основой исследований материнского мозга.

Исследование, которое изменило научную картину

В 2017 году в журнале *Nature Neuroscience* появилась работа нейробиолога Эльселины Хукземы и её коллег под названием *Pregnancy leads to long-lasting changes in human brain structure* [1].

Перевод названия звучит так: «Беременность приводит к долгосрочным изменениям структуры человеческого мозга».

Это исследование стало одним из ключевых в современной нейробиологии материнства.

Учёные наблюдали за женщинами, впервые переживавшими беременность, и сравнивали показатели их мозга с контрольными группами.

Важным преимуществом работы было то, что исследователи использовали продольный подход: они оценивали изменения мозга во времени, а не просто сравнивали случайные снимки разных людей.

Такой дизайн помогает отделить изменения, связанные с беременностью, от обычных индивидуальных различий.

Результаты оказались впечатляющими.

После беременности исследователи обнаружили уменьшение объёма серого вещества в ряде областей мозга.

Причём изменения затрагивали не случайные участки. Многие из них относились к областям, которые участвуют в обработке социальной информации.

Иными словами, беременность была связана с перестройкой тех нейронных систем, которые помогают человеку понимать других людей, интерпретировать их поведение и реагировать на социальные сигналы.

Это стало важным аргументом в пользу того, что материнство сопровождается специфической нейропластичностью.

Но прежде чем делать выводы, нужно разобраться, что именно учёные называют серым веществом.

Серое вещество: почему меньше не значит хуже

Когда мы представляем мозг, обычно вспоминаем его извилистую поверхность.

Эта поверхность образована корой головного мозга — слоем серого вещества.

Серое вещество содержит тела нейронов, дендриты, синапсы и клетки глии. Оно участвует в обработке информации, формировании восприятия, памяти, мышления, эмоций и множества других процессов.

Белое вещество устроено иначе.

В нём преобладают нервные волокна, многие из которых покрыты миелиновой оболочкой. Эти волокна соединяют различные области мозга и помогают передавать между ними сигналы.

Если представить мозг как огромный город, серое вещество можно сравнить с районами, где сосредоточена работа, а белое — с транспортными магистралями, которые связывают эти районы.

Это упрощённая аналогия, но она помогает понять общую разницу.

В исследовании Хукземы учёные обнаружили уменьшение объёма серого вещества в определённых областях после

беременности.

И тут легко сделать поспешный вывод: если серого вещества стало меньше, значит, мозг потерял часть своих возможностей.

Но это неверная интерпретация.

Объём серого вещества на МРТ — не прямой показатель количества нейронов или интеллекта.

На него могут влиять различные характеристики ткани: особенности дендритов, синаптических контактов, глиальных клеток, кровоснабжения и другие процессы.

МРТ позволяет увидеть изменение измеряемого параметра, но не всегда позволяет установить его точный клеточный механизм.

Поэтому уменьшение объёма серого вещества не означает автоматически, что женщина потеряла нейроны или стала хуже соображать.

Это один из самых важных научных нюансов всей книги.

Синаптическая перестройка: мозг не просто теряет, он реорганизуется

Чтобы понять, почему уменьшение объёма не обязательно означает ухудшение, познакомимся с понятием синаптического прунинга.

Синапсы — это места контакта между нервными клетками, через которые передаются сигналы.

В течение жизни нейронные связи формируются, усиливаются, ослабевают и иногда устраняются.

Этот процесс особенно важен во время развития мозга, когда нервная система постепенно настраивает свои сети под реальные задачи и опыт.

Синаптический прунинг можно представить как оптимизацию сложной системы связей.

Не все контакты должны сохраняться с одинаковой силой. Некоторые связи становятся менее значимыми, другие укрепляются.

В результате сеть может становиться более специализированной.

Исследователи рассматривают подобные механизмы как одну из возможных составляющих изменений мозга во время беременности [2].

Но здесь нужна научная осторожность.

Мы не можем по одному снимку МРТ увидеть, какие именно синапсы исчезли, а какие укрепились. Нельзя утверждать, что все изменения объёма серого вещества при беременности объясняются исключительно прунингом.

Это правдоподобная гипотеза, но не окончательно установленное объяснение.

Современная нейробиология всё ещё выясняет, какие клеточные и молекулярные процессы стоят за структурными изменениями материнского мозга.

И всё же сама идея важна: нейропластичность не всегда означает увеличение объёма ткани.

Иногда адаптация связана с реорганизацией существующих сетей.

Почему изменения затронули социальное познание?

Самая интересная часть исследования Хукземы заключалась не только в том, что учёные обнаружили изменения серого вещества.

Важно было и то, где именно они происходили.

Многие затронутые области связаны с социальным познанием — способностью понимать других людей, распознавать их эмоциональные состояния и предполагать, что они думают или чувствуют.

Представьте простую ситуацию.

Ваш близкий человек говорит: «Всё нормально».

Но вы замечаете, что он избегает взгляда, говорит тише обычного и выглядит напряжённым.

Вы начинаете предполагать, что за словами скрывается другое состояние.

Мозг объединяет множество сигналов: мимику, голос, поведение, контекст и предыдущий опыт.

На основании этого формируется предположение о внутреннем состоянии другого человека.

Теперь представьте младенца.

Он не может объяснить, что испытывает. Его эмоциональное и физическое состояние приходится распознавать по

плачу, движениям, выражению лица и другим сигналам.

Для взрослого, который ухаживает за малышом, способность замечать и интерпретировать такие сигналы особенно важна.

Поэтому исследователи предположили, что изменения в областях социального познания могут быть частью адаптации мозга к будущему материнству.

Но это не означает, что беременность автоматически превращает женщину в человека, который безошибочно понимает любого младенца.

Нейробиологическая адаптация не равна появлению сверхспособностей.

Она может создавать предпосылки для новых форм поведения, но сами навыки формируются во взаимодействии с ребёнком.

Что происходит, когда мать видит собственного ребёнка?

Исследование Хукземы включало не только структурную оценку мозга.

Учёные также изучали реакции женщин на изображения собственных младенцев.

Это позволило сопоставить структурные изменения с активностью мозга, связанной с восприятием ребёнка.

Исследователи обнаружили пересечение между областями, где во время беременности изменялся объём серого вещества, и областями, активировавшимися при просмотре фотографий собственного младенца.

Кроме того, некоторые показатели структурных изменений были связаны с оценками материнской привязанности.

Это важный результат, но его нужно правильно понимать.

Корреляция означает, что два показателя связаны статистически. Она сама по себе не доказывает, что один показатель вызывает другой.

Нельзя утверждать, что уменьшение объёма серого вещества непосредственно создаёт любовь к ребёнку.

Нельзя также по одному снимку определить, насколько сильно женщина привязана к малышу.

Но исследование показало, что структурная перестройка

мозга и последующая реакция на собственного ребёнка могут быть связаны.

Это помогло учёным по-новому рассмотреть нейробиологическую сторону материнской привязанности [1].

Два года спустя: мозг не возвращается мгновенно к прежнему состоянию

Ещё одна важная особенность исследования Хукземы — продолжительность наблюдения.

Изменения сохранялись при последующем обследовании, проведённом спустя два года после беременности.

Это означает, что речь не идёт исключительно о кратковременной реакции на гормональные колебания.

Беременность может быть связана с долгосрочными структурными изменениями мозга.

Но не следует понимать это как окончательное и неизменное состояние.

Мозг продолжает меняться на протяжении всей жизни. На него воздействуют возраст, обучение, стресс, сон, физическая активность, отношения и жизненный опыт.

Материнство тоже не останавливается после рождения ребёнка.

Сначала женщина учится понимать плач младенца. Затем — замечать признаки усталости и эмоционального напряжения. Позже возникают задачи, связанные с самостоятельностью, безопасностью, обучением и отношениями.

Меняются и потребности ребёнка, и способы взаимодей-

ствия с ним.

Поэтому материнская адаптация не заканчивается в день выписки из роддома.

Новая глава в истории нейровизуализации: 26 снимков одного мозга

В 2024 году в *Nature Neuroscience* вышла работа Лоры Притчетт, Элизабет Крастил, Эмили Джейкобс и их коллег — *Neuroanatomical changes observed over the course of a human pregnancy* [3].

Это исследование стало особенно интересным благодаря своему дизайну.

Учёные наблюдали за одной женщиной с помощью МРТ на протяжении периода от трёх недель до зачатия до двух лет после родов.

Всего было выполнено 26 сканирований:

4 до беременности;

15 во время беременности;

7 после родов.

Почему это так важно?

Большинство исследований сравнивает два состояния: до беременности и после неё.

Но между этими точками происходит огромная физиологическая перестройка.

Если делать снимки регулярно, можно увидеть не только то, что изменилось, но и когда именно происходили измене-

ния.

Это похоже на разницу между двумя фотографиями человека — в детстве и во взрослом возрасте — и подробным фильмом, в котором видны этапы взросления.

Исследователи обнаружили масштабное снижение объёма серого вещества и толщины коры по мере развития беременности.

При этом показатели микроструктурной организации белого вещества демонстрировали противоположную динамику — увеличивались.

Также менялись объём желудочков мозга и объём спинномозговой жидкости.

Иными словами, беременность была связана с изменениями сразу нескольких характеристик нервной системы.

Но есть важная оговорка.

Исследование включало одну участницу. Это уникальная возможность подробно проследить за изменениями одного мозга, но недостаточная выборка для вывода о том, что абсолютно все женщины проходят одинаковую перестройку.

Такие исследования называют прецизионными или детальными индивидуальными наблюдениями. Они помогают увидеть процесс, который раньше было трудно изучать, и формируют основу для более масштабных работ.

Но один мозг — ещё не универсальная модель материнства.

Белое вещество: пока одни показатели снижаются, другие растут

Особенно интересной частью работы 2024 года стали изменения белого вещества.

Как мы уже говорили, белое вещество состоит преимущественно из нервных волокон, которые соединяют разные области мозга.

В исследовании Притчетт и коллег наблюдалось увеличение показателей его микроструктурной целостности в течение беременности.

Это не означает, что исследователи буквально увидели новые дороги между нейронами.

МРТ оценивает особенности ткани косвенно, с помощью специальных параметров, чувствительных к её микроструктуре.

Поэтому нельзя автоматически приравнивать рост такого показателя к увеличению скорости передачи нервных сигналов или к улучшению всех когнитивных функций.

Однако результаты показывают, что мозг во время беременности меняется не по одному сценарию.

Одни структурные показатели снижаются, другие увеличиваются.

Это ещё раз напоминает, что нейропластичность нельзя измерять только количеством серого вещества.

Мозг — сложная система, и её адаптация включает множество процессов.

Можно ли увидеть, как мозг готовится к материнству?

В научной литературе постепенно формируется представление о том, что беременность представляет собой особый период нейробиологической пластичности.

В 2023 году журнал *Nature Reviews Neuroscience* опубликовал обзор, в котором Камилла Сервин-Бартет и коллеги рассмотрели связь гормонов, изменений мозга и материнского поведения [2].

Авторы объединили данные человеческих исследований и экспериментов на животных, чтобы описать возможные механизмы нейропластичности.

Они обращают внимание на взаимодействие половых стероидных гормонов, нейропептидов и нейронных сетей, участвующих в материнском поведении.

Это важный момент.

Беременность не меняет мозг изолированно от остального организма. Гормональная система, плацента, иммунные процессы, обмен веществ и нервная система взаимодействуют друг с другом.

И всё же пока рано говорить, что учёные полностью понимают механизм этой перестройки.

Мы уже умеем видеть некоторые изменения, можем сопо-

ставлять их с гормональными показателями и поведением, но ещё не знаем всех причинно-следственных связей.

Наука постепенно собирает эту картину.

Может ли МРТ определить, какая женщина станет хорошей матерью?

Нет.

И это принципиально важно.

Ни структурная, ни функциональная МРТ не могут выдать заключение: «Эта женщина будет прекрасной мамой».

Нельзя по объёму серого вещества предсказать, насколько заботливой окажется женщина, будет ли она испытывать мгновенную привязанность или насколько хорошо справится с родительскими обязанностями.

Материнство не определяется одним участком мозга.

На него влияют биологические особенности, психологическое состояние, отношения, опыт, социальная среда и доступность помощи.

Более того, способность заботиться о ребёнке не ограничивается женщинами, которые вынашивали и рожали.

У отцов, приёмных родителей и других взрослых, регулярно ухаживающих за детьми, тоже могут происходить нейробиологические адаптации, связанные с родительским опытом.

Исследования родительского мозга постепенно отходят от представления, что забота о ребёнке — исключительно ав-

томатическая биологическая функция матери [4].

Это не отменяет особенностей беременности и родов.

Но напоминает: родительство — это ещё и процесс обучения, отношений и опыта.

Что на самом деле изменило это открытие?

До появления подобных исследований разговор о материнстве часто строился вокруг гормонов, психологии и поведения.

Мы знали, что беременность меняет тело женщины. Знали, что после родов меняются её привычки, эмоции и образ жизни.

Но было гораздо меньше данных о том, как именно меняется структура мозга.

Исследование Хукземы помогло показать, что беременность связана с долгосрочной нейроанатомической перестройкой.

Работа Притчетт позволила увидеть эту перестройку в динамике — практически по этапам.

Теперь мы можем говорить о материнстве не только как о социальном или психологическом переходе, но и как о периоде значительной нейропластичности.

Это не означает, что мозг женщины становится лучше или хуже.

Он меняется.

И, возможно, именно такой подход позволяет отказаться от двух противоположных мифов.

Первый: материнство ничего не меняет в женщине, кроме её образа жизни.

Второй: после рождения ребёнка мозг женщины полностью перестраивается и она становится совершенно другим человеком.

Реальность сложнее и интереснее.

Беременность связана с измеримыми изменениями мозга. Но эти изменения не стирают личность женщины, не определяют её способности и не делают всех матерей одинаковыми.

Они показывают, что нервная система способна адаптироваться к новому этапу жизни.

Мозг меняется, но женщина остаётся собой

Представьте женщину, которая смотрит на свои фотографии до беременности.

Она помнит, как жила раньше, о чём мечтала, чем интересовалась, как проводила выходные.

Теперь у неё ребёнок. Другой распорядок, новые заботы, непривычная ответственность.

Иногда она чувствует, что стала совершенно другой. Иногда ей хочется вернуть прежнюю себя.

И это естественная часть большого перехода.

Но нейробиология материнства предлагает важную мысль: изменение не обязательно означает утрату.

Мозг способен перестраиваться, сохраняя прежние навыки и одновременно осваивая новые способы реагирования.

Мы пока не знаем всех механизмов этой адаптации. Но уже понимаем, что беременность оставляет в нервной системе заметный след.

И, возможно, это один из самых красивых научных способов описать начало материнства.

Женщина не просто получает новую роль.

Она постепенно осваивает новую форму жизни.

В следующей главе мы подробнее разберём, почему

уменьшение объёма серого вещества не означает ухудшения работы мозга. Поговорим о синапсах, нейронных сетях и механизмах нейропластичности.

Потому что иногда, чтобы научиться работать по-новому, мозгу не нужно становиться больше.

Ему нужно стать другим.

Научные сноски и источники

[1] Hoekzema E., Barba-Müller E., Pozzobon C. et al. (2017). **Pregnancy leads to long-lasting changes in human brain structure.** *Nature Neuroscience*, 20, 287–296. DOI: https://doi.org/10.1038/nn.4458

[2] Servin-Barthet C., Martínez-García M., Pretus C. et al. (2023). **The transition to motherhood: linking hormones, brain and behaviour.** *Nature Reviews Neuroscience*, 24, 605–619. DOI: https://doi.org/10.1038/s41583-023-00733-6

[3] Pritschet L., Taylor C. M., Cossio D. et al. (2024). **Neuroanatomical changes observed over the course of a human pregnancy.** *Nature Neuroscience*, 27, 2253–2260. DOI: https://doi.org/10.1038/s41593-024-01741-0

[4] Orchard E. R., Rutherford H. J. V., Holmes A. J., Jamadar S. D. (2023). **Matrescence: Lifetime Impact of Motherhood on Cognition and the Brain.** *Trends in Cognitive Sciences*, 27(3), 302–316. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.12.002

ГЛАВА 3. СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО: ПОЧЕМУ МЕНЬШЕ НЕ ЗНАЧИТ ХУЖЕ

Иногда мозг становится меньше не потому, что теряет свои возможности, а потому, что перестраивает способы работы. Беременность — один из самых интересных примеров такой нейропластичности.

Неужели материнство делает женщину глупее?

Представьте, что вы открываете научную статью и читаете: после беременности у женщин уменьшается объём серого вещества мозга.

Первая реакция может быть тревожной.

Серое вещество — это ведь та самая ткань, с которой связаны мышление, память, восприятие и обработка информации. Если его становится меньше, неужели женщина действительно что-то теряет?

Может быть, поэтому после рождения ребёнка ей сложнее сосредоточиться? Может быть, именно поэтому она забывает, зачем пришла в комнату, не может дочитать страницу книги и иногда с трудом формулирует простую мысль?

На первый взгляд всё складывается в одну картину: беременность меняет мозг, серого вещества становится меньше, а женщина начинает хуже соображать.

Но научные данные не позволяют сделать такой вывод.

Более того, в этой истории есть удивительный парадокс: уменьшение некоторых структурных показателей мозга может сопровождать не разрушение, а его адаптацию.

Чтобы понять почему, нам придётся разобраться, как устроен мозг, что именно измеряют нейробиологи и почему

привычная формула «больше — значит лучше» здесь совершенно не работает.

Мозг — не мышца, которую нужно постоянно наращивать

Когда мы говорим о развитии тела, нам обычно легко представить прогресс.

Человек тренируется — мышцы становятся сильнее. Учится — увеличивается запас знаний. Практикуется — движения становятся точнее.

Поэтому кажется логичным, что развитие мозга тоже должно выглядеть как постоянное увеличение количества нейронов и связей между ними.

Но мозг устроен иначе.

Он не просто накапливает всё больше нервных клеток и соединений. Он постоянно меняет организацию нейронных сетей: одни связи укрепляются, другие ослабевают, некоторые появляются, а некоторые перестают быть необходимыми.

Эта способность называется нейропластичностью.

Нейропластичность — способность нервной системы изменять свою структуру и функционирование под влиянием опыта, обучения, гормональных сигналов, окружающей среды и других факторов.

Например, когда человек учится играть на музыкальном инструменте, его мозг постепенно адаптируется к новым

требованиям. Когда мы осваиваем иностранный язык, меняется работа сетей, участвующих в восприятии речи, памяти и формировании слов.

А когда женщина становится матерью, её нервной системе приходится приспосабливаться к совершенно новому набору задач.

Нужно замечать сигналы младенца, реагировать на его плач, запоминать особенности его поведения, регулировать собственные эмоции, одновременно справляться с недостатком сна и постоянной ответственностью.

Это не одна новая привычка. Это целый новый образ жизни.

И мозг способен адаптироваться к нему.

В обзоре «Less can be more: Fine tuning the maternal brain», опубликованном в журнале *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* в 2022 году, исследователи Джоди Павлуски, Эльселина Хукзема, Бенедетта Леунер и Джозеф Лонстайн предложили рассматривать некоторые изменения материнского мозга как своеобразную тонкую настройку нейронных систем [1].

Авторы подчёркивают: нейропластичность материнства может включать не только увеличение отдельных показателей, но и процессы, которые внешне выглядят как уменьшение или сокращение.

Именно поэтому заголовок этой главы — «Серое вещество: почему меньше не значит хуже».

Из чего состоит серое вещество?

Давайте заглянем внутрь мозга.

Серое вещество — не однородная масса и не склад нейронов, количество которых можно просто пересчитать.

Оно включает тела нервных клеток, дендриты, синапсы, участки нервных волокон и вспомогательные клетки — глию.

Каждый из этих элементов выполняет свою задачу.

Нейрон — клетка, которая принимает, обрабатывает и передаёт информацию.

Дендриты — отростки, принимающие сигналы от других клеток.

Синапсы — специализированные контакты, через которые нервные клетки обмениваются сигналами.

Глиальные клетки поддерживают работу нервной ткани, участвуют в обменных процессах, иммунной защите, поддержании среды вокруг нейронов и других важных функциях.

Получается, что серое вещество — это сложная система, в которой взаимодействуют разные клеточные элементы.

И когда МРТ показывает уменьшение его объёма, мы не можем сразу сказать, какой именно компонент изменился.

Это принципиальный момент.

Структурная МРТ позволяет измерять объём ткани и дру-

гие её характеристики. Но она не даёт возможности непосредственно увидеть, сколько нейронов погибло, сколько синапсов исчезло и какие именно клетки изменили форму.

Поэтому выражение «мозг стал меньше» не равнозначно выражению «мозг потерял часть своих возможностей».

Синапсы: почему мозгу не нужны все связи одновременно

Представьте огромную библиотеку.

В ней тысячи книг, множество каталогов, несколько читальных залов и длинные коридоры. Когда-то всё это было необходимо для работы, но со временем некоторые отделы начинают использоваться чаще, другие — реже.

Если библиотека хочет стать удобнее, ей необязательно бесконечно расширять здание. Иногда нужно изменить расположение отделов, убрать лишние перегородки, перестроить систему каталогов и сделать самые востребованные ресурсы доступнее.

Нечто похожее происходит в нервной системе.

Мозг не просто формирует нейронные связи. Он регулирует их эффективность.

Синапсы могут укрепляться, ослабевать или устраняться. Такие процессы участвуют в обучении, памяти и адаптации.

Одним из известных механизмов является синаптический прунинг — удаление или ослабление части синаптических контактов.

Это не обязательно означает потерю полезной функции. В определённых условиях устранение менее эффективных или избыточных связей помогает формировать более специали-

зированные нейронные сети.

Но здесь важно сделать научную оговорку.

Синаптический прунинг — хорошо изученный механизм развития и пластичности мозга. Однако мы не можем утверждать, что именно он объясняет всё уменьшение объёма серого вещества у беременных женщин.

МРТ не показывает отдельные синапсы. Поэтому связь между уменьшением объёма ткани и конкретным клеточным механизмом пока остаётся предметом исследований.

В обзоре Павлуски и коллег 2022 года рассматривается идея «тонкой настройки» материнского мозга: некоторые процессы, которые внешне выглядят как регрессивные изменения, могут участвовать в формировании более специализированных нейронных систем [1].

Но слово «могут» здесь очень важно.

Это научная модель, а не доказательство того, что каждое уменьшение объёма ткани обязательно улучшает работу мозга.

Почему мозг матери может нуждаться в перенастройке?

Представим женщину до рождения ребёнка.

Её мозг привык к определённому ритму жизни. Она распределяет внимание между работой, отношениями, домашними делами, собственными интересами и отдыхом.

Теперь появляется младенец.

Он не может подождать, пока мама закончит важный телефонный разговор. Не способен объяснить, почему проснулся. Не сообщит, что ему слишком жарко или он испугался громкого звука.

Его потребности приходится распознавать по косвенным признакам.

Мать учится замечать небольшие изменения в поведении малыша, различать виды плача, запоминать привычный ритм сна и кормления.

Постепенно ребёнок становится одним из главных источников информации, на которые направлено её внимание.

Для этого мозгу необходимо взаимодействовать с новыми сигналами и формировать новые поведенческие стратегии.

Исследователи предполагают, что нейропластичность беременности и материнства может быть связана с адаптацией систем, участвующих в социальной когниции, эмоциональ-

ной обработке информации и родительском поведении [1, 2].

Но это не означает, что все матери получают одинаковую нейронную «настройку».

Мозг каждой женщины имеет собственную историю. На его адаптацию влияют генетические особенности, гормональные процессы, предыдущий опыт, состояние здоровья, стресс, сон и условия, в которых она воспитывает ребёнка.

Поэтому материнская нейропластичность — не универсальная программа с одинаковым результатом, а индивидуальный процесс.

Что обнаружили учёные, изучая мозг животных?

Чтобы разобраться в клеточных механизмах, исследователи используют не только МРТ людей.

Большая часть подробных экспериментов с нейронами, глиальными клетками и синапсами проводится на животных моделях.

Это позволяет изучать процессы, которые невозможно напрямую исследовать в человеческом мозге без серьёзных ограничений.

Например, в экспериментах на грызунах исследуют изменения в гиппокампе — структуре, которая участвует в памяти и пространственной навигации.

Некоторые работы показывают, что беременность и материнский опыт сопровождаются изменениями нейрогенеза — образования новых нервных клеток — и пластичности гиппокампа [1, 3].

Исследователи также изучают дендритные шипики — небольшие выступы на дендритах, многие из которых участвуют в формировании синаптических контактов.

Изменение количества и формы таких структур может отражать перестройку нейронных связей.

Важную роль в этих процессах играют и глиальные клет-

ки, включая микроглию — клетки иммунной системы центральной нервной системы.

Микроглия не просто защищает мозг от потенциальных угроз. Она участвует в регуляции синапсов и поддержании нейронной среды.

Однако нельзя переносить результаты экспериментов на животных напрямую на женщин.

Мозг человека гораздо сложнее, а материнское поведение формируется под влиянием не только гормонов, но и обучения, культуры, социальных отношений и личного опыта.

Поэтому эксперименты на животных помогают понять возможные механизмы, но не дают готового объяснения всех изменений, обнаруженных на МРТ у беременных женщин.

Не только синапсы: почему объём ткани может меняться по разным причинам

Есть ещё одна причина, по которой нельзя слишком буквально интерпретировать МРТ.

Мозг — живая ткань, характеристики которой зависят от множества физиологических процессов.

На измеряемый объём могут влиять:

количество и организация клеточных элементов;

особенности дендритов и нервных волокон;

состояние глиальных клеток;

содержание воды в ткани;

кровоснабжение;

изменения границ между серым и белым веществом;

особенности самой методики сканирования и обработки изображений.

Представьте губку.

Если она впитала воду, её объём изменится. Если часть воды вышла, она станет меньше. Но это не означает, что материал губки обязательно разрушился.

С мозгом всё значительно сложнее, однако аналогия помогает понять главное: объём ткани не является прямым подсчётом её клеток.

Во время беременности организм женщины проходит через масштабные изменения водного баланса, объёма крови, гормональной регуляции и других физиологических параметров.

Поэтому исследователям важно учитывать не только нейронные механизмы, но и изменения окружающей мозг среды.

Особенно интересные данные об этом появились в 2025 году.

Новое исследование: десять женщин и ещё один шаг к пониманию

В январе 2025 года в журнале *Communications Biology* была опубликована работа Яньбина Ню, Бенджамина Конрада, Кэтрин Хамфрис и коллег — «Longitudinal investigation of neurobiological changes across pregnancy» [4].

В отличие от исследования 2024 года, в котором подробно наблюдали за одной женщиной, здесь участвовали десять беременных.

Участниц обследовали от одного до шести раз во время беременности. Медианное количество обследований составляло три.

Исследователи использовали несколько методов нейровизуализации, а также оценивали гормональные показатели и некоторые маркеры воспаления.

Результаты оказались особенно интересными.

Участницы демонстрировали снижение объёма серого вещества по мере развития беременности. Одновременно исследователи обнаружили увеличение показателя neurite density index, или NDI, в белом веществе.

Этот показатель используют как косвенную оценку плотности нервных отростков в ткани. Он не является прямым

подсчётом аксонов, но помогает изучать микроструктурные особенности белого вещества.

Кроме того, уровни прогестерона были связаны с изменениями объёмных показателей мозга, а прогестерон и эстрадиол — с изменениями NDI в белом веществе.

Это важное наблюдение.

Оно показывает, что гормональные показатели и нейроанатомические изменения могут быть связаны.

Но корреляция не доказывает причинность. Нельзя утверждать, что именно прогестерон непосредственно вызвал уменьшение серого вещества.

Авторы также обсуждают несколько возможных объяснений обнаруженных изменений.

Среди них — влияние гормонов на клеточные структуры, особенности содержания жидкости и изменения границ между различными типами ткани, которые могут отражаться на результатах МРТ [4].

Таким образом, исследование добавляет важную деталь: уменьшение объёма серого вещества может быть связано не с одним-единственным механизмом, а с несколькими процессами, которые происходят одновременно.

И это ещё одна причина не делать поспешных выводов.

Может ли мозг становиться меньше, а его работа — эффективнее?

Это один из самых интересных вопросов современной нейробиологии.

В некоторых системах нервной ткани уменьшение количества определённых связей действительно может сопровождаться повышением специализации.

Но важно не превращать эту идею в универсальное правило.

Нельзя сказать, что любое уменьшение объёма мозга означает повышение эффективности.

В одних ситуациях уменьшение ткани может быть связано с нормальной адаптацией. В других — с патологическими процессами. Значение имеет контекст, локализация, механизм и функциональные последствия.

В случае беременности исследователи видят специфические структурные изменения, которые отличаются от обычных колебаний и связаны с гормональной перестройкой.

Но пока недостаточно данных, чтобы утверждать, что уменьшение серого вещества само по себе улучшает все когнитивные способности женщины.

Поэтому правильнее говорить о реорганизации, а не об

автоматическом улучшении.

Мозг адаптируется к новым условиям, но цена, механизмы и функциональные последствия этой адаптации ещё изучаются.

А как же память и интеллект?

Теперь вернёмся к вопросу, который волнует многих женщин.

Если во время беременности меняется объём серого вещества, означает ли это, что ухудшается память?

Нет оснований напрямую связывать эти два явления.

Структурные изменения мозга и результаты когнитивных тестов — разные показатели.

МРТ показывает особенности анатомии ткани. Когнитивные тесты оценивают выполнение конкретных задач: запоминание слов, переключение внимания, скорость обработки информации, планирование и другие функции.

Чтобы установить связь между структурными изменениями и когнитивными способностями, исследователям необходимо измерять оба показателя у одних и тех же участниц и анализировать их взаимосвязь.

Даже если два явления происходят одновременно, это ещё не доказывает, что одно вызвало другое.

Кроме того, повседневная забывчивость во время беременности может зависеть от сна, усталости, тревоги, физического дискомфорта и постоянного переключения внимания.

Представьте, что вы пытаетесь прочитать книгу, пока каждые несколько минут проверяете телефон, отвечаете на сообщения и думаете о десятке незавершённых дел.

В такой ситуации трудности с концентрацией не обязательно означают, что ваша память стала хуже.

Иногда мозгу просто не хватает ресурсов внимания для полноценной обработки информации.

Именно поэтому не стоит воспринимать каждую забывчивость как признак ухудшения работы мозга.

Почему нельзя измерить материнскую суперсилу по объёму серого вещества

В популярных публикациях исследования материнского мозга иногда превращаются в истории о появлении у женщин особых способностей.

Будто беременность перестраивает мозг так, что мать начинает лучше чувствовать ребёнка, быстрее распознавать опасность и понимать его потребности без слов.

Такие утверждения звучат красиво, но требуют осторожности.

Нейропластичность действительно может участвовать в адаптации систем, связанных с вниманием, эмоциями и социальным восприятием.

Однако нельзя по объёму серого вещества определить, насколько хорошо женщина распознаёт сигналы своего ребёнка.

Нельзя также сделать вывод о качестве её материнства по снимку мозга.

Структурные изменения — это только одна часть большой картины.

Для понимания материнского поведения необходимо изучать и функциональную активность мозга, и реальные взаи-

модействия матери с ребёнком, и психологические особенности женщины.

И даже тогда речь будет идти о вероятностях и взаимосвязях, а не о простом тесте на «хорошую маму».

Самое важное: женщина не становится хуже

Вернёмся к женщине, которая открыла научную статью и увидела, что после беременности объём серого вещества уменьшается.

Теперь мы знаем немного больше.

Мы знаем, что серое вещество — не простой показатель интеллекта.

Знаем, что нейропластичность включает не только образование новых связей, но и их перестройку.

Знаем, что гормональные и физиологические изменения беременности могут влиять на различные характеристики мозговой ткани.

И знаем, что современные исследования пока не позволяют свести все обнаруженные изменения к одному механизму.

Поэтому уменьшение объёма серого вещества не означает, что женщина становится менее умной, теряет личность или лишается своих прежних способностей.

Её мозг меняется в период огромной физиологической и психологической перестройки.

Но сама женщина не превращается в набор новых нейронных связей.

Она остаётся человеком со своими желаниями, интересами, характером и мечтами.

И ей не нужно доказывать, что материнство сделало её умнее, сильнее или совершеннее.

Достаточно признать, что она проходит через серьёзный этап адаптации, в котором участвует даже её мозг.

В следующей главе мы поговорим о том, почему материнство иногда сравнивают со второй юностью мозга. Разберём, как нейропластичность связана с обучением, опытом и изменением поведения, и почему родительский мозг способен адаптироваться не только у женщин, которые вынашивали ребёнка.

Потому что мозг не перестаёт развиваться после взросления.

Иногда новая глава жизни становится для него началом новой главы развития.

1. Pawluski J. L., Hoekzema E., Leuner B., Lonstein J. S. (2022). Less can be more: Fine tuning the maternal brain. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 133, 104475. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2021.11.045.Обзор структурной, функциональной и клеточной нейропластичности материнского мозга.

ScienceDirect+1

2. Servin-Barthet C. et al. (2023). The transition to motherhood: linking hormones, brain and behaviour. Nature Reviews Neuroscience, 24, 605–619. DOI: 10.1038/

s41583-023-00733-6.Обзор взаимодействия гормонов, мозга и материнского поведения.

Nature

3. Ammari R. et al. (2023). Hormone-mediated neural remodeling orchestrates parenting onset during pregnancy. Science, 382(6666), 76–81. DOI: 10.1126/science.adi0576.Исследование механизмов гормонально обусловленной перестройки нейронных сетей в экспериментальной модели. Результаты этой работы нельзя автоматически переносить на человека.

PubMed

4. Niu Y. et al. (2025). Longitudinal investigation of neurobiological changes across pregnancy. Communications Biology, 8, 82. DOI: 10.1038/s42003-024-07414-9.Продольное исследование десяти беременных с оценкой МРТ-показателей, гормонов и маркеров воспаления.

PubMed+1

5. Pritschet L. et al. (2024). Neuroanatomical changes observed over the course of a human pregnancy. Nature Neuroscience, 27, 2253–2260. DOI: 10.1038/s41593-024-01741-0.Детальное наблюдение за одной участницей на протяжении беременности и двух лет после родов.

Nature Neuroscience+1

6. Hoekzema E. et al. (2017). Pregnancy leads to long-lasting changes in human brain structure. Nature Neuroscience, 20, 287–296. DOI: 10.1038/nn.4458.Ключевое исследование

структурных изменений мозга после беременности

Глава 4. Материнство как вторая юность мозга

Представьте двух женщин одного возраста. Обеим около тридцати пяти. У обеих за плечами учёба, работа, отношения, привычный круг общения. Они примерно одинаково справляются с повседневными задачами, одинаково планируют свой день и одинаково представляют, чего хотят от жизни.

Но одна из них недавно стала мамой.

Теперь её утро начинается не с чашки кофе и проверки сообщений, а с прислушивания: проснулся ли ребёнок? Она может одновременно готовить завтрак, искать чистую одежду, вспоминать, когда нужно дать лекарство, и мысленно прокручивать список дел на день. Она замечает интонации плача, которых раньше не различала, и способна проснуться от едва слышного шороха в детской.

Она не стала другим человеком за одну ночь. Но её мозг оказался перед задачей, к которой прежде не готовился в таком масштабе.

Нужно научиться понимать сигналы нового человека, предугадывать его потребности, защищать его, регулировать собственные эмоции и при этом не забывать о тысячах повседневных дел. Причём учиться приходится не по учебни-

ку, а прямо во время происходящего.

В этом смысле материнство напоминает юность. Не потому, что взрослая женщина возвращается в подростковое состояние, а потому, что снова проходит через важный этап развития: её жизнь меняется, требования к ней становятся другими, а мозг адаптируется к новому опыту.

У учёных для этого перехода есть особое слово — матресценция.

Взрослый мозг не перестаёт развиваться

Долгое время мозг взрослого человека представляли почти готовой конструкцией. Считалось, что основные этапы его развития заканчиваются в молодости, а дальше остаётся преимущественно поддерживать уже сформированные способности.

Сегодня мы знаем: это слишком простая картина.

Мозг сохраняет способность меняться на протяжении всей жизни. Он перестраивает связи между нейронами, меняет эффективность работы нейронных сетей, адаптируется к новым навыкам и обстоятельствам. Этот процесс называют нейропластичностью.

Когда человек учится играть на музыкальном инструменте, осваивает иностранный язык или начинает регулярно заниматься новым видом спорта, мозг адаптируется к повторяющемуся опыту. Когда человек переживает сильный стресс, длительно живёт в новых условиях или осваивает непривычную социальную роль, изменения тоже могут затрагивать работу нервной системы.

Родительство — один из таких масштабных жизненных переходов.

В нём одновременно сходятся несколько факторов: био-

логические изменения, новые эмоциональные переживания, перестройка отношений, нарушение привычного сна, увеличение ответственности и постоянное обучение. Именно поэтому исследователи рассматривают материнство не только как репродуктивное событие, но и как особый период взрослого нейроразвития.[1]

Важно понимать: нейропластичность не означает, что мозг обязательно становится лучше во всём. Он не получает универсальное обновление, после которого женщина начинает быстрее считать, лучше запоминать даты и безошибочно понимать окружающих.

Пластичность — это способность адаптироваться. Адаптация может быть полезной, сложной, утомительной и неодинаковой у разных людей.

Например, женщина может стать более внимательной к сигналам ребёнка, но одновременно испытывать трудности с концентрацией на работе. Может научиться быстрее замечать опасность, но начать тревожиться там, где раньше чувствовала себя спокойно. Может лучше понимать эмоциональные состояния близких, но обнаружить, что собственные чувства теперь труднее регулировать.

Мозг не просто добавляет новые способности. Он учится распределять ресурсы между новыми и прежними задачами.

Матресценция: взросление, о котором редко говорят

Термин *матресценция* предложила антрополог Дана Рафаэль в 1970-х годах. Он обозначает переход женщины к материнству — сложный процесс, затрагивающий тело, психику, социальные отношения и самоощущение.

Рафаэль обратила внимание на то, что рождение ребёнка меняет не только семейный статус женщины. Меняется её положение в обществе, отношения с близкими, повседневные обязанности и представление о самой себе.[2]

Слово построено по аналогии с понятием «адолесценция» — подростковый возраст. И сравнение оказалось удивительно точным.

В подростковом возрасте человек переживает масштабные изменения: тело становится другим, отношения с окружающими перестраиваются, эмоциональные реакции могут обостряться, а прежнее представление о себе перестаёт полностью соответствовать реальности.

При переходе к материнству происходит нечто похожее. Женщина осваивает новую роль, сталкивается с непривычными эмоциональными состояниями, учится принимать решения с учётом потребностей другого человека и постепенно формирует новую идентичность.

Но между этими периодами есть важное различие.

Подростковое развитие связано с созреванием организма и переходом от детства к взрослости. Матресценция происходит у уже взрослого человека, мозг которого сформирован, но продолжает оставаться пластичным. Кроме того, материнство не является обязательным этапом жизни каждой женщины и не развивается по единому сценарию.

Поэтому называть материнство «второй юностью» можно лишь как метафору. Это не диагноз и не строгая научная классификация. Но метафора помогает увидеть главное: взрослая женщина тоже может проходить через глубокую трансформацию, и ей нужно время, чтобы к ней приспособиться.

Иногда окружающие ожидают, что женщина сразу освоится в новой роли. Будто материнство — это навык, который автоматически включается после родов.

Но если посмотреть на него как на этап развития, становится понятнее, почему новоиспечённой маме может быть непросто. Она не обязана мгновенно знать, как всё делать. Она учится.

Мозг учится быть родителем

Когда появляется ребёнок, перед взрослым человеком возникает множество задач, которых раньше могло просто не существовать.

Нужно научиться различать голод, усталость и дискомфорт. Понимать, когда ребёнку нужна близость, а когда он готов исследовать окружающий мир. Замечать изменения в его поведении, запоминать особенности его реакций и постепенно предугадывать, что может произойти дальше.

Это не одна способность, а целый комплекс навыков.

В нём участвуют системы внимания, памяти, эмоциональной регуляции, мотивации и социальной когниции — способности понимать состояние другого человека и интерпретировать его поведение.

В начале родительства многие действия требуют сознательных усилий. Мама может постоянно проверять, правильно ли она держит ребёнка, достаточно ли тепло его одела, не пропустила ли важный сигнал. Каждое новое действие словно приходится осваивать отдельно.

Постепенно часть этих действий становится привычной. Женщина уже не анализирует каждое движение, а действует быстрее и увереннее. Она начинает узнавать индивидуальные особенности своего ребёнка, замечает знакомые интонации и лучше понимает, что обычно помогает ему успоко-

иться.

Это похоже на обучение любому сложному навыку: сначала мы внимательно контролируем каждый шаг, а со временем некоторые элементы становятся автоматическими.

Исследования материнского мозга показывают, что переход к родительству сопровождается изменениями не только структуры, но и функционирования нейронных систем, связанных с обработкой эмоциональных и социальных сигналов.[3]

Однако важно не перепутать два разных утверждения.

Первое: мозг адаптируется к родительскому опыту. Это подтверждается исследованиями.

Второе: каждая мама в результате становится исключительно внимательной, терпеливой и эмоционально устойчивой. Это неправда.

На развитие родительских навыков влияют не только биологические изменения, но и опыт, поддержка, состояние здоровья, качество сна, отношения в семье, стресс и психическое благополучие.

Нейропластичность создаёт возможность для обучения, но не гарантирует, что все обстоятельства будут этому обучению помогать.

Почему материнство меняет не только женщину, родившую ребёнка

Есть важный вопрос: если мозг матери меняется из-за беременности и родов, почему изменения обнаруживают и у отцов?

Ведь мужчина не переживает беременность, не испытывает тех же гормональных колебаний и не проходит через роды.

Ответ помогает отделить два процесса: влияние беременности на мозг и влияние самого родительского опыта.

Беременность создаёт особые биологические условия. Гормональные изменения могут воздействовать на мозг женщины ещё до рождения ребёнка. Но забота о младенце — отдельный источник опыта, который тоже способен влиять на нервную систему.

Иными словами, мозг может адаптироваться к родительству не только потому, что человек вынашивал ребёнка, но и потому, что он регулярно о нём заботится.

Одно из исследований, опубликованное в журнале *Cerebral Cortex*, сравнивало показатели структурной МРТ у мужчин, которые впервые стали отцами. Исследователи объединили данные двух независимых групп: в общей сложности они изучили 20 будущих отцов до и после рождения ре-

бёнка. В испанской группе также были 17 мужчин без детей, с которыми можно было сравнить изменения.

У отцов обнаружили изменения объёма коры в некоторых областях, в том числе в сетях пассивного режима работы мозга и зрительных сетях. Результаты двух групп в целом показали сходное направление изменений.[4]

Это исследование важно по одной причине: оно показывает, что нейроанатомическая адаптация к родительству возможна и без беременности.

Но оно не доказывает, что мозг отца и матери меняется совершенно одинаково. У женщин есть дополнительное влияние беременности и родов, а родительский опыт мужчин может сильно различаться в зависимости от того, сколько времени они проводят с ребёнком и какую ответственность берут на себя.

В другом исследовании учёные наблюдали за будущими отцами на протяжении беременности партнёрши и после рождения ребёнка. С помощью функциональной МРТ они изучали реакцию мозга мужчин на видеозаписи взаимодействия с младенцами, а также измеряли некоторые гормональные показатели и оценивали психологические особенности будущего отцовства.

Исследователи обнаружили, что активность отдельных префронтальных областей, связанная с обработкой сигналов младенца, менялась по мере приближения родов и усиливалась после рождения ребёнка. При этом сроки и выражен-

ность этих изменений различались у разных мужчин.[5]

Это ещё одно напоминание о том, что родительство — не исключительно биологическая функция женского организма. Это также опыт отношений, обучения и заботы.

Может ли мозг научиться заботиться без беременности?

Да. И это важный момент для понимания родительства.

Приёмные родители, отчимы и мачехи, бабушки и дедушки, другие близкие взрослые могут формировать глубокую эмоциональную связь с ребёнком, не переживая беременность и роды.

В нейробиологических исследованиях таких взрослых иногда рассматривают в контексте аллородительства — заботы о ребёнке со стороны человека, который не является его биологической матерью.

Исследования показывают, что вовлечённые в уход взрослые могут демонстрировать активность нейронных систем, участвующих в обработке детских сигналов, эмоциональной реакции и социальном взаимодействии. При этом выраженность реакций может зависеть от характера отношений и реального опыта ухода.[6]

Это особенно важно, потому что разрушает представление о том, будто способность заботиться о ребёнке целиком определяется биологией.

Беременность может подготовить организм женщины к материнству. Но отношения с ребёнком формируются не только внутри тела. Они развиваются в совместной жизни:

когда взрослый кормит, утешает, носит на руках, разговаривает, замечает потребности и снова и снова откликается на них.

Любовь и забота не обязаны возникать в один конкретный момент. Они могут укрепляться через повторяющийся опыт близости.

Именно поэтому человек, который не вынашивал ребёнка, тоже может стать для него важнейшей фигурой привязанности.

Материнство — это ещё и огромная нагрузка на мозг

У этой истории есть другая сторона.

Когда мы говорим о нейропластичности, легко представить красивую картину: мозг развивается, учится, становится гибче, осваивает новые способности. Но в реальной жизни адаптация часто происходит в условиях хронической усталости.

Молодая мама может одновременно помнить о кормлении, прививках, покупке подгузников, записи к врачу, стирке, работе и необходимости ответить на сообщения. Даже когда ребёнок спит, часть её внимания продолжает оставаться занятой им.

Это называют ментальной нагрузкой материнства.

Она включает не только выполнение дел, но и постоянное планирование: заметить, что заканчивается смесь, вспомнить, когда нужно записаться к специалисту, предусмотреть смену одежды, оценить, что понадобится завтра.

Исследователи отмечают, что такая нагрузка может сохраняться на протяжении многих лет и меняться вместе с возрастом и потребностями ребёнка.[7]

В обзоре, опубликованном в *Nature Mental Health* в 2024 году, учёные отдельно рассмотрели, как ментальная нагрузка

материнства связана с нейробиологическими изменениями и уязвимостью психического здоровья. Авторы подчёркивают: переход к материнству сопровождается не только биологической перестройкой, но и изменением социальной роли, повседневных обязанностей и объёма ответственности.[7]

Это не означает, что материнство обязательно вредит мозгу. Но это означает, что нельзя обсуждать его нейропластичность, игнорируя условия, в которых женщина живёт.

Недосып, отсутствие помощи, постоянная тревога и невозможность восстановиться могут осложнять адаптацию. Если женщина чувствует себя истощённой, это не свидетельствует о недостатке материнских способностей. Возможно, её нервная система просто слишком долго работает без достаточной передышки.

Мозгу нужны не только новые задачи. Ему нужны ресурсы, чтобы с ними справляться.

Становится ли материнский мозг сильнее с возрастом?

Есть ещё одна интересная гипотеза: может ли многолетний опыт материнства влиять на когнитивное здоровье женщины в зрелом и пожилом возрасте?

В 2023 году исследователи Эдвина Орчард и её коллеги опубликовали обзор, в котором предложили рассматривать материнство как длительный период нейрокогнитивной адаптации.

Авторы обратили внимание на то, что материнство создаёт продолжительную когнитивную нагрузку. Женщине приходится постоянно планировать, переключаться между задачами, запоминать множество деталей, принимать решения в условиях неопределённости и адаптироваться к меняющимся потребностям ребёнка.

Исследователи предположили, что длительный опыт такой активности может быть связан с когнитивным резервом — способностью мозга сохранять эффективную работу, несмотря на возрастные изменения или некоторые повреждения нервной системы.[8]

Звучит обнадёживающе. Но здесь нужна осторожность.

Это не доказательство того, что рождение детей защищает женщину от деменции или гарантирует более хорошую

память в старости. Авторы предложили теоретическую модель, объединив данные исследований человека и животных, а также знания о когнитивном старении. Для проверки гипотезы нужны дополнительные долгосрочные исследования.

Кроме того, материнство — не единственный источник когнитивной активности. Работа, обучение, социальные связи, физическая активность, интеллектуальные увлечения и многие другие факторы тоже могут поддерживать когнитивное здоровье.

Поэтому правильнее сказать не «материнство делает мозг сильнее», а «материнство может стать одним из продолжительных жизненных опытов, которые влияют на мозг и его адаптационные возможности».

И здесь особенно важно помнить: ценность материнства не измеряется тем, насколько оно полезно для когнитивного резерва женщины.

Новая версия себя не появляется по расписанию

Возможно, самая большая ошибка в разговорах о материнстве — представлять его как мгновенное превращение.

Будто в момент рождения ребёнка женщина автоматически становится другой: более терпеливой, мудрой, интуитивной и готовой ко всему.

Но развитие не работает по щелчку.

Кто-то быстро привыкает к новой роли, а кому-то требуются месяцы. Кто-то с первых дней чувствует сильную привязанность, а у кого-то близость формируется постепенно. Одной женщине легко даётся забота о младенце, но трудно принять изменения в собственной жизни. Другой нравится материнство, но она скучает по прежней работе, свободе и времени на себя.

Всё это может сосуществовать.

Матресценция не означает, что прежняя женщина должна исчезнуть. Она не требует отказаться от интересов, амбиций, отношений и желаний, которые существовали до рождения ребёнка.

Напротив, одна из задач этого периода — постепенно найти способ соединить прежнюю идентичность с новой ролью.

И этот процесс не обязательно заканчивается, когда ре-

бёнок начинает ходить, говорить или идти в школу. Его потребности меняются, а вместе с ними меняются задачи родителя. Мозг продолжает адаптироваться к новым обстоятельствам.

Материнство — не экзамен, который можно сдать однажды и получить диплом идеальной мамы. Это длительное обучение, в котором нет единой программы и одинаковых сроков.

И, пожалуй, в этом заключается самое важное сходство с юностью: мы снова узнаём себя в обстоятельствах, которых раньше не знали.

Но если в подростковом возрасте мы учились становиться взрослыми, то теперь учимся быть родителями — не переставая быть собой.

В следующей главе мы разберём один из самых устойчивых мифов о материнстве: существует ли материнский инстинкт на самом деле или то, что мы называем интуицией, рождается из биологии, опыта и тысяч маленьких наблюдений?

Научные источники

Orchard E. R., Rutherford H. J. V., Holmes A. J., Jamadar S. D. (2023). Matrescence: Lifetime Impact of Motherhood on Cognition and the Brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 27(3), 302–316. DOI: 10.1016/j.tics.2022.12.002.

Raphael D. (1975). Matrescence, Becoming a Mother, A New/Old Rite de Passage. In: *Being Female: Reproduction, Power, and Change*, pp. 65–72. DOI: 10.1515/9783110813128.65.

Servin-Barthet C. et al. (2023). The transition to motherhood: linking hormones, brain and behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 24, 605–619. DOI: 10.1038/s41583-023-00733-6.

Martínez-García M. et al. (2023). First-time fathers show longitudinal gray matter cortical volume reductions: evidence from two international samples. *Cerebral Cortex*, 33(7), 4156–4163. DOI: 10.1093/cercor/bhac333.

Development of the Paternal Brain in Humans throughout Pregnancy. (2023). *Cerebral Cortex*. PMID: 36603042. PubMed.

Abraham E., Feldman R. (2022). The Neural Basis of Human Fatherhood: A Unique Biocultural Perspective on Plasticity of Brain and Behavior. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 25, 93–109. DOI: 10.1007/s10567-022-00381-9.

Callaghan B. L., McCormack C., Kim P., Pawluski J. L. et al. (2024). Understanding the maternal brain in the context of the mental load of motherhood. *Nature Mental Health*, 2, 764–772. DOI: 10.1038/s44220-024-00268-4.

Orchard E. R., Rutherford H. J. V., Holmes A. J., Jamadar S. D. (2023). Matrescence: Lifetime Impact of Motherhood on Cognition and the Brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 27(3), 302–316. DOI: 10.1016/j.tics.2022.12.002.

Глава 5. Материнский инстинкт: существует ли он на самом деле?

Представьте женщину, которая впервые берёт на руки новорождённого.

Ребёнок плачет. Женщина смотрит на него и пытается понять, что происходит. Он голоден? Ему холодно? Может быть, болит живот? Нужно покормить его, переодеть, прижать к себе или просто подождать?

Она волнуется. Боится сделать что-то неправильно. Ещё вчера она могла не знать, как держать младенца, а сегодня от неё будто ожидают, что она безошибочно поймёт все его потребности.

И тут кто-нибудь обязательно скажет:

— Ничего, материнский инстинкт подскажет.

Звучит утешительно. Как будто внутри каждой женщины спрятана особая инструкция, которая активируется после родов. Откроется нужный файл — и все ответы станут очевидными.

Но что, если такого файла не существует?

Что, если женщина не обязана сразу понимать каждый плач, угадывать желания ребёнка и испытывать безусловную нежность каждую секунду? Что, если забота о младенце — не готовый навык, а сложная система, которую мозг посте-

пенно осваивает?

Современная нейробиология всё чаще предлагает именно такой взгляд. У человека действительно есть биологические предпосылки к родительскому поведению. Но материнство не сводится к единственному инстинкту, который либо включился, либо нет. Это результат взаимодействия эволюции, гормонов, нервной системы, личного опыта и социальной среды.[1]

И это хорошая новость для тех, кто однажды посмотрел на своего новорождённого и подумал: «А почему я пока не знаю, что делать?»

Возможно, с вами всё в порядке. Возможно, вы просто учитесь.

Что мы вообще называем инстинктом?

В повседневной речи слово «инстинкт» означает почти автоматическое знание. Мы говорим о материнском инстинкте, когда женщина будто бы без объяснений понимает, что нужно ребёнку, стремится его защищать и готова заботиться о нём.

Но в биологии понятие инстинкта сложнее.

Обычно так называют врождённые формы поведения, которые возникают без специального обучения и имеют эволюционное значение. Например, некоторые животные сразу после рождения способны выполнять движения, необходимые для поиска пищи. Другие демонстрируют характерные реакции на угрозу или сигналы сородичей.

Однако даже у животных поведение редко бывает абсолютно неизменным. На него влияют гормоны, возраст, физиологическое состояние, окружающая среда и предыдущий опыт.

С родительским поведением всё ещё интереснее.

У млекопитающих забота о потомстве имеет большое значение для выживания детёнышей. Но способы этой заботы сильно различаются между видами. У одних животных основная нагрузка приходится на самок, у других самцы ак-

тивно участвуют в уходе, а у некоторых видов о потомстве заботится целая группа.

Даже внутри одного вида поведение может меняться в зависимости от обстоятельств.

Поэтому современная наука всё чаще говорит не о едином «центре материнского инстинкта», а о распределённых нейронных системах, которые участвуют в распознавании сигналов детёныша, оценке ситуации, мотивации к заботе и организации конкретных действий.[1, 2]

Это важное различие. Мозг не просто получает команду «люби ребёнка». Он обрабатывает множество сигналов и помогает организовать поведение в соответствии с потребностями малыша и состоянием взрослого.

В мозге нет одной кнопки «мама»

Когда ребёнок плачет, взрослый должен услышать звук, распознать его эмоциональное значение, оценить возможную причину и решить, что делать.

Для этого работает не одна область мозга, а целая сеть.

В ней участвуют системы, связанные со слуховым восприятием, вниманием, эмоциональной оценкой, мотивацией, памятью и планированием действий.

Например, миндалевидное тело помогает оценивать эмоциональную значимость сигналов. Префронтальная кора участвует в регуляции поведения и принятии решений. Системы вознаграждения связаны с мотивацией и тем, насколько значимым для человека становится определённый стимул.

Но ни одна из этих структур сама по себе не является «центром материнства».

Удобнее представить мозг родителя как команду специалистов. Один распознаёт сигнал, другой помогает оценить его значение, третий участвует в формировании эмоционального отклика, четвёртый помогает выбрать действие. А затем все системы работают совместно.

Их взаимодействие зависит от внутреннего состояния человека и от того, что происходит вокруг.

В обзоре 2026 года нейробиологи Брэдли Джеймисон и

Йоханнес Коль подробно рассматривают нейронные механизмы родительского поведения у млекопитающих. Авторы подчёркивают: родительские нейронные цепи не работают как жёсткая программа с заранее записанными действиями. Их активность меняется под влиянием физиологического состояния и социального опыта. Одни и те же системы могут участвовать в заботе, но конкретное поведение зависит от контекста.[1]

Это означает, что мозг не просто «включает материнство». Он постоянно оценивает ситуацию и подстраивает реакции.

Уставшая мать может реагировать на плач иначе, чем выспавшаяся. Женщина, которая уже знает особенности своего ребёнка, может быстрее распознать его сигналы, чем человек, впервые столкнувшийся с младенцем. А взрослый, который долго заботится о ребёнке, может постепенно научиться замечать то, что раньше оставалось для него непонятным.

Родительское поведение одновременно биологично и обучаемо.

Почему ребёнок становится особенным для мозга?

У младенцев есть сигналы, которые привлекают внимание взрослых.

Это не только плач. Мозг реагирует на выражение лица, движения, запах, прикосновения, звуки и особенности голоса ребёнка.

Особенно важен плач. Он громкий, эмоционально насыщенный и трудно игнорируемый. Его задача — привлечь внимание взрослого, когда младенец нуждается в помощи.

Но один и тот же звук может вызывать у разных людей разные реакции.

В 2003 году исследователи использовали функциональную МРТ, чтобы сравнить реакции мозга матерей и отцов маленьких детей с реакциями мужчин и женщин, у которых не было детей. Участникам показывали и давали слушать записи детского плача и смеха.

Результаты оказались интересными. В миндалевидном теле и связанных с ним лимбических областях родители — независимо от пола — демонстрировали более выраженную реакцию на детский плач. У людей без детей картина была иной: их мозг сильнее реагировал на детский смех.[3]

Это не означает, что бездетным людям безразличен плач

младенца или что родители всегда реагируют на него одинаково. Исследование было лабораторным: участники воспринимали записи звуков, а не ухаживали за реальными детьми. Оно также не доказывает, что именно родительский опыт стал единственной причиной различий.

Но работа показывает важную закономерность: опыт родительства связан с тем, как мозг обрабатывает детские эмоциональные сигналы.

Мозг учится придавать им особое значение.

Именно поэтому плач собственного ребёнка может восприниматься совершенно иначе, чем плач незнакомого младенца. Для родителя это не просто звук. За ним стоит конкретный человек, его привычки, особенности и история отношений.

Материнская реакция: что действительно бывает общим?

Если материнское поведение формируется под влиянием опыта, значит ли это, что у всех женщин оно совершенно разное?

Нет. Есть реакции, которые встречаются достаточно часто, хотя их выраженность и конкретные формы могут различаться.

В 2017 году международная группа исследователей опубликовала работу о нейробиологических основах распространённых реакций матерей на плач младенца.

В исследовании участвовали 684 женщины, впервые ставшие матерями, из 11 стран. Учёные изучали, как они реагируют на звуки собственного ребёнка, а также сопоставляли поведенческие наблюдения с данными функциональной МРТ.

В поведенческой части исследования матери чаще всего отвечали на плач тем, что брали ребёнка на руки, держали его и разговаривали с ним. Эти реакции встречались чаще, чем некоторые другие варианты поведения, например попытка отвлечь младенца.

В нейровизуализационной части исследователи изучали реакции мозга на плач. У 43 американских матерей, впер-

вые родивших ребёнка, обнаружили активность в областях, связанных со слуховой обработкой, подготовкой движений, речевыми действиями и мотивацией к заботе. Результаты также проверяли в дополнительных выборках матерей из Китая и Италии.[4]

Авторы предположили, что некоторые реакции на детский плач могут быть достаточно распространёнными и иметь биологические предпосылки.

Однако здесь есть принципиальная оговорка.

Исследование не доказывает существование универсальной программы, которая заставляет каждую женщину одинаково реагировать на ребёнка. Оно показывает повторяющиеся закономерности в определённых выборках и культурах.

Кроме того, то, что женщина чаще берёт ребёнка на руки, не означает, что она обязана испытывать при этом одинаковые чувства. Поведение и эмоциональное переживание — не одно и то же.

Можно очень заботливо ухаживать за младенцем, даже если внутри пока нет ощущения всепоглощающей любви. И можно испытывать сильную нежность, но не сразу понимать, как правильно организовать уход.

Биологическая готовность к заботе не отменяет необходимости учиться.

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.