



АНИТА  
КАСС

ученый-иммунолог

# загадка имму нитета

механизм развития аутоиммунных  
заболеваний и доступные способы  
остановить этот процесс

**Анита Касс**

**Загадка иммунитета.  
Механизм развития  
аутоиммунных заболеваний  
и доступные способы  
остановить этот процесс**

Серия «Революция в медицине. Самые  
громкие и удивительные открытия»

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=67832651](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=67832651)*

*Загадка иммунитета. Механизм развития аутоиммунных заболеваний  
и доступные способы остановить этот процесс:  
ISBN 978-5-04-171414-7*

### **Аннотация**

Эта книга изменит ваше представление об аутоиммунных заболеваниях! В ней вы найдете ответы на многие вопросы, а также новаторский подход к их диагностике и лечению. К сожалению, статистика неумолима: если вы пригласите на ужин десять друзей, у одного из них будет аутоиммунное заболевание. Автор книги, Анита Касс, ученый-иммунолог, расскажет о том, как работает наша защитная система, гормонах, участвующих в

иммунном ответе, и что происходит, когда что-то идет не так. Анита приложила все усилия, чтобы сделать эту сложную тему понятной широкому кругу читателей. Даже главы, посвященные истории иммунологии и различным физиологическим реакциям, читаются очень легко. Автор использует термины, но всегда разъясняет их значение. «Наше тело – это мирная земля, а чужеродные вещества – потенциальные враги, поэтому у нас есть военная армия из лучших солдат, которые нас защищают. Иммунная система – самая сложная в мире машина для убийства», – пишет Анита.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

# Содержание

Предисловие	6
1	13
Прикосновения	17
Последняя улыбка	22
Облегчение	24
2	31
«А затем она распространяется по всему телу...»	37
Гормональные истории	41
Наши пути с норвежцем пересеклись	44
Конец ознакомительного фрагмента.	47

**Анита Касс**  
**Загадка иммунитета**  
**Механизм развития**  
**аутоиммунных заболеваний**  
**и доступные способы**  
**остановить этот процесс**

*Посвящается Дее, Майе и Ингрид Мари*

Jørgen Jelstad & Anita Kåss

Mamma er en gåte: Når kroppen angriper seg selv

Copyright © CARPELEN DAMM AS 2019

Published in the Russian language by agreement with Banke,  
Goumen & Smirnova Literary Agency, Sweden

Photo cred: Pål Laukli/tinagent.no

© Ляшенко О.А., перевод на русский язык, 2021

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

# Предисловие

Я устала стоять на линии на полу.

– Стойте здесь и выходите, когда назовут ваше имя, – сказал мне мужчина, ободряюще улыбнулся и прислушался к сообщению в огромных наушниках.

В телестудии смех зрителей сменился аплодисментами. Скоро моя очередь.

Я оказалась вне зоны комфорта, а предпочла бы сидеть в офисе, заполненном книгами и научными статьями, или изучать образцы под микроскопом в больнице. Однако мне нужно было выступить на крупнейшем ток-шоу в Скандинавии, представ перед двумя миллионами телезрителей. Как я вообще там оказалась?

Прошедшая неделя была безумной. Мне постоянно звонили журналисты, в итоге мужу пришлось взять на себя роль секретаря и записывать их вопросы. Мне не хватало сил ответить всем: я не привыкла делиться личной и профессиональной информацией в такой форме. А ведь ради всего этого я трудилась так много лет. Я знала, что на шоу мне в очередной раз зададут все те же вопросы о лекарстве, деньгах, маме.

Аплодисменты затихли. На круглой сцене в нескольких метрах от меня ведущая шоу улыбнулась прямо в камеру, вздохнула и сказала:

– В одной из маленьких норвежских больниц ученый разработала лекарство для лечения ревматоидного артрита и, возможно, псориаза, рассеянного склероза и других заболеваний. На прошлой неделе стало известно, что права на препарат были проданы за 800 миллионов крон. Встречайте, Анита Касс, исследователь!

Ни разу в жизни я так не нервничала.

\* \* \*

Выходя на сцену, я боялась споткнуться и упасть. Внутри меня бушевала гормональная буря. В ситуациях сильного стресса все мы сталкиваемся с наиболее неудобными аспектами обладания телом. Можем потеть или дрожать, испытывать легкую тошноту или покалывание в конечностях. Все это не поддается контролю и сказывается на том, как мы себя чувствуем и что делаем. Этот дискомфорт связан с гормонами – посыльными организма, работающими в бешеном темпе. Они влияют на клетки всего тела; среди них есть миллиарды верных солдат – армия, благодаря которой мы живы.

Каждый день наши солдаты идут на войну: маршируют и сражаются, выигрывают битвы и погибают, остаются бесстрашными и верными до последнего вздоха. Изучать их под микроскопом – значит рассматривать вселенную супергероев, где у каждого свои суперсилы и классный костюм. Иммунная система – самая сложная в мире машина для убий-

ства.

Организм состоит из множества систем. Пищеварительная – изо рта, пищевода, желудка и кишечника, это вполне понятно. Сердечно-сосудистая система, образованная сердцем и сетью кровеносных сосудов, или нервная, состоящая из мозга и разветвляющихся нервных волокон, тоже понятны. Вы можете указать на каждую из них и сказать: вот она. Но где же находится иммунная система, армия организма?

Ответ: везде. Чтобы защищать нас от внешних захватчиков, внутренняя армия должна иметь доступ ко всем укромным уголкам королевства – нашего тела. Внутри него есть все необходимое для жизни: производство энергии, утилизация отходов, инфраструктура, транспорт, коммуникации и родильные дома для клеток. Чтобы человек спокойно переносил события повседневной жизни, нужны огромные усилия миллиардов жителей внутреннего королевства. Тело – это мирная земля, окруженная опасностями. Все чужеродные вещества – потенциальные враги, поэтому у тела есть военная академия, где солдаты проходят жесткую подготовку, и только лучшие из лучших справляются с финальным испытанием. Они патрулируют границы, следя за теми, кто хочет их пересечь, и обращаются ко всеобъемлющему реестру, чтобы узнать, что за чужеземец перед ними и безопасно ли его впускать.

Эти солдаты – лейкоциты, клетки иммунной системы; большая часть их армии размещается в некоторых органах.

Хотя они патрулируют все тело, есть определенные области и органы, в которых размещаются бóльшие части их армии. Тренировочные лагеря расположены в костном мозге и вилочковой железе – небольшом органе, находящемся чуть выше сердца. Сотни сторожевых застав рассредоточены по всему телу и соединены лимфатическими сосудами. Если кровеносные сосуды – это дороги королевства, то лимфатические – тротуары.

Несмотря на бдительность защитников королевства, чужеземцам иногда удается прошмыгнуть мимо пограничных патрулей и застав. Они могут поджечь автобусную остановку или подорвать гидротехническое сооружение. Опасные террористы могут оказаться в районах, где проживают мирные граждане.

ВО ВРЕМЯ СИЛЬНОГО СТРЕССА МЫ МОЖЕМ ПОТЕТЬ, ДРОЖАТЬ, ИСПЫТЫВАТЬ ЛЕГКУЮ ТОШНОТУ ИЛИ ПОКАЛЫВАНИЯ В КОНЕЧНОСТЯХ. ЭТО НЕ ПОДДАЕТСЯ КОНТРОЛЮ И СКАЗЫВАЕТСЯ НА НАШЕМ САМОЧУВСТВИИ.

Наше тело – это мирная земля, а чужеродные вещества – потенциальные враги, поэтому у нас есть армия из лучших солдат, которые нас защищают.

Когда это происходит, местные солдаты быстро проводят контратаку, чтобы остановить злоумышленников. Раздаются оглушительные сигналы тревоги, и спецназ штурмует ме-

сто происшествия, чтобы нанести последний удар. Когда все заканчивается, жители расчищают и восстанавливают поле сражения. После этого все обычно возвращаются к прежней жизни. Но не всегда.

\* \* \*

В этой книге рассказывается о том, как работает наша удивительная иммунная система и что происходит, когда что-то идет не так. Защитные силы организма способны превратить нашу жизнь в непрекращающийся кошмар. В крайних случаях они могут уничтожить нас, то есть убить то самое тело, которое призваны оберегать.

Заболевания, при которых тело атакует само себя, называются аутоиммунными. «Ауто-» значит «сам». Иммунная система атакует собственный организм. Примеры аутоиммунных заболеваний: ревматоидный артрит, псориаз, рассеянный склероз, диабет первого типа, синдром Шегрена<sup>1</sup>, целиакия<sup>2</sup>, воспалительные заболевания кишечника и анкилозирующий спондилит<sup>3</sup>. Их список очень длинный. Более ста из

---

<sup>1</sup> Аутоиммунное системное поражение соединительной ткани, в которую вовлечены железы внешней секреции (преимущественно слезные и слюнные). Развитие заболевания проявляется в выраженной сухости кожи, носоглотки, глаз, рта, трахеи и влагалища, сокращении выработки пищеварительных ферментов.

<sup>2</sup> Генетически предрасположенная непереносимость глютена.

<sup>3</sup> Иначе болезнь Бехтерева – форма артрита, главным образом затрагивающая суставы позвоночника. Воспаление возникает в местах прикрепления связок и

них вызваны тем, что внутренняя армия организма совершает страшные ошибки.

Аутоиммунные заболевания поражают огромное количество людей. Статистика неумолима: если вы пригласите на ужин десять друзей, у одного из них будет аутоиммунное заболевание. Если придете на свадьбу с сотней гостей, у одного из них будет ревматоидный артрит. Если у вас тысяча друзей в социальной сети, велика вероятность, что у двух из них рассеянный склероз. Если у вас аутоиммунное заболевание, скорее всего, вы такой не один среди родственников и друзей. Если же у вас такой проблемы нет, вы точно знаете кого-нибудь, у кого она есть. Десятки миллионов людей во всем мире год за годом живут с последствиями ошибки в их иммунной системе. Аутоиммунные заболевания – одна из наиболее распространенных причин смерти среди людей моложе 70 лет, особенно женщин.

## ПРИ АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТЕЛО АТАКУЕТ САМО СЕБЯ.

Лечение этих заболеваний – одна из основных статей расходов системы здравоохранения. Некоторым пациентам приходится расплачиваться разрушенной жизнью. Почему тело атакует само себя – одна из величайших загадок меди-

---

сухожилий к кости. Обычно поражаются небольшие суставы между позвонками, уменьшается их подвижность и образуются анкилозы (сращения костей друг с другом). Одновременно окостеневают связки, укрепляющие позвоночник, в результате чего он может полностью утрачивать гибкость.

цины. Это и загадка моей матери, которую мне хотелось разгадать с самого детства.

Это желание подвигло меня к тому, что, я надеюсь, улучшит жизнь людей, страдающих так же, как моя мама.

# 1

## Начало

*Я люблю прошлое. Некоторые события из прошлого я, конечно, ненавижу.*

*Пол Маккартни, родился в 1942 году в ливерпульской больнице Уолтон*

Мама посмотрела в окно на октябрьский дождь и положила руку на живот. Неужели все произойдет сегодня ночью? Она взглянула на мужа и улыбнулась. Этих двух врачей из Ливерпуля ждала новая жизнь. Им предстояло стать родителями.

Через некоторое время они вошли в больницу Уолтон, построенную из красного кирпича. Мой папа, работавший психиатром, не сталкивался с родами в повседневной жизни, и в его легкой улыбке, так хорошо знакомой пациентам, теперь читалось волнение.

Неловкость, тревога, боль, улыбки, слезы – некоторые моменты нашей жизни содержат все и сразу. К сожалению, в теле моей мамы зарождалась неожиданная буря.

Я родилась в 1979 году в понедельник. Тогда мои родители не догадывались, что это начало многих лет страданий.

Они поженились в Индии всего год назад. Семья отца увидела в газете объявление, и папа вместе с одним из братьев

проехал сотни километров до промышленного города Канпур, чтобы больше узнать о женщине из объявления, которая получила медицинское образование. Она была ослепительно красива в разноцветном сари. Это была моя мама. Всего после одной встречи они поженились в Чандигархе, родном городе отца.

В том же году они собрали вещи и переехали в Ливерпуль, Англия. Это обычное направление для образованных индийцев, жаждущих лучшего будущего. Они нашли домик в пригороде Рейнхилл, совсем рядом с больницей Уистон, где начал работать папа. Мама устроилась патологоанатомом в Королевскую больницу Ливерпульского университета, где большую часть времени изучала образцы тканей на предмет рака и периодически проводила вскрытия. Вскоре она забеременела.

Когда две клетки сливаются воедино и будущий ребенок начинает развиваться, материнское тело должно держать под контролем иммунную систему: ее патрульные клетки быстро замечают чужеземцев на своей территории, и развивающийся эмбрион может быть воспринят как потенциально опасный захватчик.

ИММУННАЯ СИСТЕМА НЕСОВМЕСТИМА  
С ВЫНАШИВАНИЕМ ДЕТЕЙ, НО ЧТО-ТО  
ПОДСКАЗЫВАЕТ ЕЙ, ЧТО ЭМБРИОН НУЖНО  
ОСТАВИТЬ В ПОКОЕ.

За миллионы лет защитные силы организма научились

атаковать все, что может представлять опасность, однако наше выживание как вида зависит от способности матери вынашивать детей, генетически отличных от нее. Это иммунологический парадокс беременности. Иммунная система технически несовместима с вынашиванием детей, но что-то подсказывает ей, что эмбрион нужно оставить в покое. Без этого искусно настроенного механизма никто из нас не родился бы. Более пятидесяти лет исследователи пытались понять, что именно происходит в течение этих девяти месяцев, но до сих пор не получено полного представления о том, как женский организм контролирует клетки иммунной системы во время беременности.

Может ли этот парадокс помочь понять, как возникают аутоиммунные заболевания? Иммунная система моей мамы вышла из равновесия как раз после беременности и родов. Что именно служит причиной боли, страданий, а иногда и смерти?

\* \* \*

Через шесть недель после моего рождения мама уже не могла держать меня на руках, настолько сильной стала боль в пальцах. После девяти месяцев в режиме торможения ее иммунная система начала возвращаться к обычному состоянию. Клетки, способные убивать, ожили, и завывающий ветер гормонов стал дуть в новых направлениях.

Когда мамина иммунная система смогла снова нормально работать, произошла ошибка, вызвав разрушительную цепную реакцию, которая год за годом стала распространяться по всему телу. Ее пальцы на руках и ногах деформировались до неузнаваемости. Из-за полного истощения она оказалась прикована к постели: прогрессировал ревматоидный артрит, и тело постепенно разрушалось.

Клетки маминой иммунной системы сошли с ума и решили, что абсолютно здоровые части тела – это чужеземные враги. В защитных силах ее организма появились мятежники.

К Рождеству маме пришлось просить других людей укачивать меня. «Это пройдет», – сказал папа, но в воздухе висела неопределенность.

Мама была врачом и, возможно, подозревала, что у нее серьезные проблемы. Она чувствовала, что из-за мрачной болезни мы поменяемся местами, и не она обо мне будет заботиться, а я о ней.

У меня не было ни братьев, ни сестер. Я была маленькой, а мама угасала у меня на глазах.

# Прикосновения

Я держала маму за руку осторожно, чтобы не причинить боли ее странно опухшим пальцам, как будто держала в руке птенца. Иногда мы отправлялись на короткие прогулки по окрестностям, но мама отличалась от других матерей. Она не прыгала, не бегала и не играла со мной, а двигалась словно в замедленной съемке. Это мои самые ранние воспоминания.

В 1980-х годах Ливерпуль, город на северо-западе Англии, сильно пострадал от краха рынка труда промышленных и портовых рабочих. Это было тяжелое для экономики время, но спортивных фанатов радовал хотя бы тот факт, что футбольный клуб «Ливерпуль» процветал. Каждый шестой трудоспособный житель города был безработным, и для многих людей деньги были постоянным поводом для беспокойства. Будни же нашей семьи омрачали вовсе не финансовые проблемы. Больше всего из детства мне запомнилась болезнь мамы.

Когда мне было лет восемь, мы переехали из пригорода Вултон в Блунделсандс. Теперь мы жили на другом конце города в гораздо более просторном доме. Все говорили, что маме нужно больше пространства. В новом доме мама сидела в кресле у большого окна гостиной, словно находясь на дежурстве. Она либо сидела там, либо лежала в постели, и я практически никогда не видела ее в других местах. Хотя

мама была измучена болезнью, она всегда относилась ко мне с теплом. Она мало говорила, но рядом с ней я чувствовала себя окруженной любовью. Мое детство было сосредоточено на двух вещах: я шла в школу и была прилежной ученицей, а потом возвращалась домой и была послушной дочерью.

Утром я входила в темную мамину спальню, держа в руках тарелку хлопьев, залитых холодным молоком. Если мама не спала, я шептала «доброе утро» и аккуратно ставила тарелку на прикроватную тумбочку. В хорошие дни она слегка мне улыбалась. Ее кожа была блестящей, словно воздушный шар, который вот-вот лопнет. На ее ногах были похожие на сороконожек шрамы, оставшиеся после замены обоих коленных суставов. Пальцы ее ног неестественно разошлись в форме буквы V. Когда мама изредка сидела в гостиной, я всегда приглядывала за ней, зная, что пальцы ее ног – обостренная зона. Если они с чем-то соприкасались, она корчилась от боли.

Вернувшись из школы, я сразу шла проведать маму. К тому моменту хрустящие кукурузные хлопья успевали размякнуть в кашу. Из-за язв во рту любая пища казалась ей наждачной бумагой, поэтому зачастую она не могла есть. Я несла размякшую массу обратно в кухню. Ежедневное поражение.

Мама не могла спать одна, поэтому в те ночи, когда отцу нужно было отдохнуть, я лежала в постели рядом с ней. Мы с папой переворачивали ее несколько раз за ночь, осторож-

но перемещая ее хрупкое истощенное тело. Одно неловкое движение, и она стонала от боли. Мамины тонкие руки были вытянуты вдоль тела. Ее пальцы с красными опухшими суставами были постоянно согнуты, словно лебединая шея.

\* \* \*

Мой отец был строгим и с раннего детства внушал мне, как важно хорошо учиться. Помощь с учебой была его способом проявить заботу обо мне. Папа научил меня читать, когда мне было три года, и в школе я стала одной из лучших учениц. Мне казалось, что это единственный способ порадовать его. Когда я приходила из школы, иногда удавалось несколько минут посмотреть детские телепередачи, но, услышав, что папина машина подъехала к дому, я выключала телевизор и сразу садилась за уроки. Маме не было дела до моих отметок – она просто хотела, чтобы я была счастлива. Наверное, когда ты живешь с болезнью, хорошие отметки и успешная карьера кажутся не такими уж важными.

Со временем обстановка в доме изменилась. Стали помогать родственники: тети и их дети подолгу жили с нами, чтобы облегчить жизнь нам с папой. Я не могла пригласить домой друзей: не хотелось, чтобы одноклассники приходили в подобие больницы.

Я смирилась с этим. Дети, сталкивающиеся в раннем возрасте с подобными трудностями, часто берут на се-

бя бóльшую ответственность. Я присматривала за другими детьми в начальной школе и заботилась о них. Учителям я казалась идеальной ученицей, будучи в их глазах зрелой и сознательной малышкой.

ДЕТИ, КОТОРЫЕ СТАЛКИВАЮТСЯ  
С БОЛЕЗНЯМИ СВОИХ РОДИТЕЛЕЙ, ЧАСТО  
БЕРУТ НА СЕБЯ БО́ЛЬШУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.

\* \* \*

Ситуация в семье изменила моего отца. С годами он становился все более отстраненным от происходящего дома. Мне казалось, что он сдался и на меня взвалили еще больший груз.

Мама еще глубже погрузилась в темноту, которая окружает любую тяжелую болезнь. Казалось, она была в депрессии, лишившись былой социальной жизни: родственники и друзья в основном заходили к ней, чтобы проверить, все ли в порядке, а не обсудить события прошедшей недели. Мама стыдилась собственной беспомощности. Немногочисленные гости, приходившие к нам, были вынуждены зайти в ее темную спальню, чтобы поздороваться, и в итоге мама стала всеми силами избегать этого. Дни, полные боли и меланхолии, перестали отличаться друг от друга.

Будучи врачом, мама прекрасно понимала, насколько

плохо ее положение. Она страдала серьезным прогрессирующим заболеванием, поэтому довольно рано перестала с ним бороться. В начале 1980-х годов методов лечения ревматоидного артрита было мало, и надежды на лучшее будущее практически не было. Родители никогда не говорили со мной об этих вещах. Мы вообще редко разговаривали. В основном внимание было сосредоточено на том, чтобы мама пережила еще один день.

К счастью, память – это сортировочная машина, которая работает нам на благо, поэтому мои самые яркие воспоминания о маме радостные. Особенно мне запомнилось наше последнее совместное путешествие: поездка в Лондон на встречу с самой известной женщиной в мире.

# Последняя улыбка

«Какая же она высокая!» – подумала я, идя по сцене в ее сторону. Принцесса Диана протянула мне руку. Я пожалала ее своей мокрой от пота рукой. «Поздравляю», – сказала она. Наверное, будучи членом королевской семьи, она произносила это слово бесчисленное количество раз.

Она была элегантна, как всегда: синяя юбка и красный жакет, застегнутый на все пуговицы; в ушах – крупные серьги, сияющие золотые сферы. Однако даже я, тринадцатилетняя девочка, поняла, что принцесса Диана думала о чем-то другом. 10 февраля 1993 года – ровно два месяца назад они с принцем Чарльзом объявили о расставании и теперь находились в процессе самого обсуждаемого в мире развода.

Наряду со 150 другими британскими детьми я получила награду «Успешный ребенок» на церемонии в Центре королевы Елизаветы II в Вестминстере. Эта награда присуждалась детям, отличившимся в разных областях, и даже разлад в королевской семье не мог ослабить радость и волнение тех, кто присутствовал на церемонии.

Мою жизнь, где я жонглировала хорошей учебной работой и послушанием дома, наконец оценили.

В зале было полно детей, родителей, знаменитостей и других гостей. Среди них была моя мама в коляске. Тринадцатилетняя борьба с болезнью отражалась на ее лице. Его ха-

ракетное «лунное» выражение – хорошо известный побочный эффект длительного приема высоких доз кортизона. Ее тело было очень худым, просто кожа и кости. Она была так горда в тот день. Ее лицо озарила осторожная, но искренняя улыбка, которую я не видела несколько лет.

Поездка в Лондон была похожа на праздник, ведь мы очень редко выезжали за пределы Ливерпуля. Было так здорово находиться в отеле всем вместе. Даже папа был в хорошем настроении. Мне казалось чудом видеть двух счастливых родителей. Они увидели, что признание иногда приходит к людям, которым в жизни пришлось нелегко. Возможно, у мамы появилась надежда, что из всего этого вышло что-то хорошее. Что-то, что наполняло смыслом бессмысленную боль.

Через пять недель мамино состояние ухудшилось, и ее отвезли в больницу. Мы привыкли к этому: ее часто госпитализировали с осложнениями. Однако на этот раз она не вернулась домой.

– Она цеплялась за жизнь, чтобы увидеть церемонию награждения, – сказал друг семьи.

Возможно, это так, я не знаю. Быть может, даже болезненный опыт способен вызывать у людей драйв. Драйв, позволяющий наполнить смыслом историю их жизни.

# Облегчение

– Анита, поехали, твоя мама очень больна.

Я посмотрела на дверь класса, в проеме которой стоял друг нашей семьи и делал мне знак рукой. Сердце ушло в пятки.

Несмотря на то что мама множество раз оказывалась в больнице, меня никогда не забирали из школы. Еще вчера, сидя на больничной кровати, она была в хорошем настроении, бодр и даже весела. Позже я много раз слышала то же самое о больных раком: говорят, перед смертью их состояние немного улучшается.

Кафель на больничном полу напоминал формой бриллианты. Дети часто смотрят в пол, когда обеспокоены или напуганы. У маминой палаты стояли несколько знакомых мне людей – они пришли попрощаться. Некоторые из них склонили головы, другие смотрели на меня заплаканными глазами. Никто ничего не говорил, но их взгляды были весьма красноречивы, на лицах было написано: «Нам очень жаль».

Я сделала глубокий вдох и вошла в палату. Там было тихо. Рядом с кроватью стояла медсестра и мазала маме рот ватным тампоном, пропитанным глюкозой, чтобы полость рта не пересыхала. Мама выглядела так, словно уже умерла.

Я села на стул рядом с кроватью. Приоткрыв рот, мама тяжело дышала. Каждый вдох давался ей с трудом. Теперь

как врач я понимаю, что у нее развилась эмболия легких, из-за которой было тяжело дышать. Возможно, врачи решили позволить природе сделать свое дело, потому что спасти маму было уже невозможно, и сосредоточились на том, чтобы она испытывала как можно меньше боли.

Она захрипела: «Пани... пани...» Это значило «вода» на ее родном языке. Она хотела пить? Ее слова было сложно интерпретировать. Возможно, сознание просто ускользало от нее.

Вдруг я заметила своего дорогого друга Сунита в дверях палаты. Это был чудесный соседский мальчик с карамельно-каримыми глазами, который всегда был аккуратен и хорошо одет. Я пригладила волосы и застенчиво улыбнулась. Что он там делал?

– Привет, Анита, – неуверенно сказал он, придвинул стул, сел и положил руку мне на плечо.

– Привет, – ответила я.

Мне больше нечего было сказать. Мы были детьми, а смерть казалась такой взрослой.

Я никогда не думала, что она может умереть от своей болезни. Мне казалось, что мы будем вместе всегда и останемся семьей. Я воображала сценарии будущего и проигрывала их в уме, представляя проблемы, которые придется решать. Вдруг разразится еще одна мировая война? Как мама спасется, если она не может ходить? Я даже не думала о смерти до того момента, пока мы с папой не сели в машину и не поеха-

ли из больницы домой.

– Как думаешь, мама умрет? – спросила я.

– Да, – ответил папа.

Он не плакал, по крайней мере, при мне. Позже двоюродная сестра сказала, что в тот день видела его слезы.

СМЕРТЬ РОДИТЕЛЯ НАВСЕГДА  
ЗАПЕЧАТЛЕВАЕТСЯ В ПАМЯТИ. В ТОТ ДЕНЬ  
В БОЛЬНИЦЕ ВСЕ ЗНАЛИ, ЧТО ЭТО КОНЕЦ,  
НО НИКТО НЕ СКАЗАЛ ТРИНАДЦАТИЛЕТНЕЙ  
МНЕ, ЧТО МАМА УЙДЕТ НАВСЕГДА.

Мы вошли в дом. «Мама уже никогда сюда не вернется», – подумала я.

Я никогда не чувствовала себя дома счастливой. Любой, кто когда-либо жил с человеком, страдающим тяжелой продолжительной болезнью, знает, что вокруг него создается особая атмосфера: аура горя окружает всех. Я замечала, насколько более расслабленной становлюсь в гостях у друзей. У них дома все было так, как должно быть. Наш дом, казалось, всегда находился в тени. Иногда у меня возникало ощущение, что я вхожу в чужой дом. Теперь тени не было – мама умирала. Я испытала облегчение.

– Я куплю нам поесть, – сказал отец.

Это была наша традиция: всегда, когда мама была в больнице, мы покупали рыбу с картошкой в киоске. Для меня это символизировало отдых от болезни и дом без тени.

В 09:00 на следующий день зазвонил телефон.

Она умерла.

Я шла по больничному коридору рядом с папой. Он приходил туда на работу каждый день, но то утро отличалось от остальных. «Наверное, у него странные ощущения», – подумала я. Он всегда был таким сдержанным.

Мы не бежали по коридору, драмы не было. Можно было подумать, что это совершенно обычный день. Я никогда раньше не видела мертвое тело и немного боялась. Папино молчание не придавало мне уверенности.

В субботу утром в больнице всегда тихо. Медсестра, проходя мимо нас, сочувственно кивнула. Мы подошли к двери в палату, где царила смерть. Папа медленно открыл ее и вошел.

Я сначала заглянула внутрь и только потом неуверенно последовала за ним.

Мамины глаза были закрыты, а рот широко открыт, словно она все еще пыталась дышать. Она не выглядела мертвой. Может, врачи ошиблись? Я услышала звуки внутри ее тела.

– Да, она умерла, – сказал папа. – Звуки – это нормальное явление.

Мамы больше не было...

– Посмотри, какими мягкими стали ее руки, – сказал папа,

глядя и сжимая ее пальцы.

Он был прав, а я подумала, что это приятное замечание: боль ушла. Папа склонился и прикоснулся к ее щеке. «Я позабочусь об Аните», – сказал он.

Я задумалась о том, что будет дальше. У нас никогда не было нормальной жизни. Мы всегда отличались от других семей тем, что наши повседневные дела были сосредоточены вокруг мамы. Я вспомнила, как часто мне приходилось спать возле нее. Теперь все закончилось...

\* \* \*

Через несколько дней в нашей освещенной солнцем гостиной стоял открытый гроб. На маме было красивое розовое сари, одно из ее любимых. Из-за румян и помады она выглядела странно, но симпатично. Я посмотрела на свои новые черные туфли на небольших каблуках. Впервые в жизни я почувствовала себя взрослой.

В доме было много наших индийских друзей и несколько коллег отца. Было приятно чувствовать тепло людей и их поддержку. Комната была наполнена тихими голосами и состраданием. Это незнакомая атмосфера для семьи, изолированной болезнью. Я не могла скорбеть, потому что горевала все последние годы. Вместо этого я испытывала чувство огромного облегчения, понимая, что ни мама, ни мы больше не будем страдать. Я не могла найти себе места, стараясь

оставаться на заднем плане. Стоять в большой группе скорбящих людей для меня было неестественно, поскольку я уже смотрела вперед и готовилась начать новую главу своей жизни, свободную от болезней.

ПОСЛЕ СМЕРТИ МАМЫ Я РЕШИЛА, ЧТО  
РАЗГАДАЮ ТАЙНУ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ.  
Я СТАНУ ИССЛЕДОВАТЕЛЕМ.

Когда выдалась тихая минута, я подошла к книжному шкафу в коридоре. В полном одиночестве (возможно, только мама наблюдала за мной) я взяла том «Британской энциклопедии» на букву «Р», его коричневая обложка пахла кожей. Я села, открыла книгу и листала страницы, пока не нашла статью «ревматоидный артрит». А потом начала читать.

Пока мои глаза бегали по словам, меня посетило чувство осмысленности. Суставы, боль, гены, воспаление, Т-лимфоциты – все это существовало внутри мамы: целый неизвестный мне мир. Почему это произошло? Вопросы, на которые я не знала ответов, породили новые мысли, и они, как ни странно, сделали меня ближе к маме. Я слышала приглушенные голоса, но не вслушивалась в них. Я была в своем мире.

Я впервые ощутила вкус открытия. Я часто мысленно возвращаюсь к тому моменту, поскольку он положил начало моему путешествию к разгадкам тайн иммунной системы. Тогда я решила, что стану исследователем. На все вопросы должны быть ответы, просто нужно искать в нужном месте.

\* \* \*

Первые годы после маминой смерти были хаотической смесью подростковых бунтов и беспорядков. Я выплескивала все свои чувства. Это была сверхкомпенсация за детство в изоляции. Я превратилась из отличницы в бунтарку, которая училась на тройки и двойки, но в какой-то момент поводы для бунтов закончились. Я ушла из дома в семнадцать, вернулась к учебе и в итоге оказалась в газетах как одна из лучших учениц Великобритании.

Я поставила перед собой цель поступить в медицинскую школу, где стала одержима иммунной системой, защитой организма. Меня интересовали те самые клетки, которые украли жизнь моей матери.

## Хозяин и ключ

*Неспособность тела узнавать себя и его способность относиться к себе как к врагу кажутся одновременно зловещими и причудливыми. Уорик Андерсон и Йен Р. Маккей, «Нетолерантные тела», 2014*

– Ты еще от нас не устала? – засмеялся Роджер Бакнелл при виде меня.

Опытного врача больше не удивляло, что я постоянно прихожу в ревматологическое отделение Королевской больницы Ливерпульского университета. В коридоре врачи торопливо проходили мимо меня, спеша к пациентам с распухшими пальцами, негнуущимися спинами и гримасами боли на лице. Звуковые сигналы пейджеров сопровождали скрип обуви о линолеум. В этой больнице моя мама работала 23 года назад.

– Устала от вас? Нет! Здесь мое место.

Большинство студентов хотели набраться опыта в максимальном количестве областей: неврология, кардиология, гастроэнтерология и т. д. Меня же интересовала только одна область. В энциклопедии, которую я читала в день маминых похорон, было сказано, что ревматоидный артрит – это рев-

матологическое заболевание. Именно поэтому я предпочла для изучения ревматологию, причем не единожды, а всякий раз, когда была возможность выбора.

Ревматолог работает с заболеваниями, которые поражают мышцы, суставы и сухожилия, вызывая их воспаление и разрушение. Многие пациенты с аутоиммунными заболеваниями в итоге оказываются в ревматологическом отделении. Доктор Бакнелл работал там уже много лет и видел все, что только можно увидеть. Этот хорошо одетый человек поддерживал зрительный контакт при разговоре и, хоть и не относился к людям, которые постоянно улыбаются, имел очень хорошее (и очень британское) чувство юмора.

Каждый день он приходил на работу к 08:00 и вел прием пациентов в быстром темпе. Книги, научные статьи и различные документы лежали в его кабинете стопками высотой с небоскребы. Это был настоящий Манхэттен из бумаги. Доктор Бакнелл любил ревматологию, и его, вероятно, заинтересовала целеустремленная студентка, которая все время возвращалась, чтобы поработать с ним. У нас сложились тесные рабочие отношения, и со временем они переросли в дружбу.

Я быстро поняла, что могу спросить доктора Бакнелла о чем угодно. Если он не знал ответа на мой вопрос, всегда пытался найти человека, который мог помочь. К сожалению, ему это не всегда удавалось. Поскольку я неоднократно спрашивала, что происходит с иммунной системой при ревмато-

идном артрите, Бакнелл позвонил одному из своих коллег, профессору иммунологии. Он описал меня как талантливую студентку, и я была удостоена чести прийти в кабинет к уважаемому профессору и задать ему несколько вопросов. Это было начало моего обучения, нам еще не успели прочитать ни одной лекции по иммунологии.

Профессор пригласил меня в свой кабинет. Я села на стул перед его столом. Он посмотрел на меня, ясно давая понять, что именно я должна начать разговор.

– Не могли бы вы рассказать мне о тета-клетках? – спросила я, сжимая в руке ручку, чтобы делать записи. На его лице появилась гримаса боли, которую я никогда не забуду. Дело в том, что в иммунной системе нет тета-клеток. Я неправильно поняла статью, которую прочитала, и задала глупый вопрос.

– Вы имеете в виду Т-клетки? – со вздохом спросил профессор. Поерзав на стуле, я неуверенно кивнула. Вскоре он нашел предлог, чтобы выпроводить меня из кабинета. У него не было желания тратить свое драгоценное время на бездарных студентов.

Это был неприятный для меня опыт. Во многом это было связано с тем, что доктор Бакнелл организовал встречу и так высоко отозвался обо мне. В британском медицинском мире к профессорам относятся с величайшим уважением. Студентов видят, но редко слышат. Возможность встретиться с профессором ради частного урока была уникальной, поэто-

му мне было вдвойне стыдно допустить столь глупую ошибку.

\* \* \*

Студенты часто сопровождали профессоров во время обходов. Они окружали постель каждого пациента и наблюдали, как работает профессор. В Англии врачи всегда хорошо одеты: мужчины носят рубашку и галстук, а женщины – красивые брюки и туфли на каблуках. Некоторые профессора были известны своей строгостью. Среди студентов ходила история о парне, который не успел побриться утром. Во время обхода, когда студенты собрались вокруг постели пациента, профессор в ужасе посмотрел на неопрятного студента, достал монету из кармана и кинул ее бедолаге со словами: «Купите себе бритвенный станок!»

Однако Роджер Бакнелл был другим. Он с интересом слушал все вопросы, которые задавала ему я, молодая и наивная студентка. Если у него был интересный пациент, он разыскивал меня и говорил, что мне нужно кое с кем познакомиться. Когда я начала с энтузиазмом погружаться в мир аутоиммунных заболеваний, он стал моим наставником.

Так много болезней и так мало ответов. Я видела пятнадцатилетнего мальчика, настолько истощенного, что засомневалась, выживет ли он. Вместо того чтобы играть в футбол и бегать за девочками, он был прикован к постели из-за

ювенильного идиопатического артрита. Еще я видела женщин с красной сыпью в форме бабочки, охватывавшей переносицу и щеки. Это типичный симптом волчанки – заболевания, которое очень тяжело диагностировать. Боли в суставах, язвы во рту, чувствительность к свету, повышенная утомляемость, боли в груди и иногда даже психоз... Ни один орган тела не застрахован от волчанки – зверя, который то впадает в спячку, то начинает свирепствовать.

Я видела пациентов с белесыми чешуйчатыми струпьями, характерными для псориаза – этим заболеванием страдают около 2 % людей. У кого-то из пациентов эта зудящая сыпь распространяется по большим участкам спины, а у кого-то сосредотачивается на небольших участках вокруг глаз. Псориаз – это раздражающий сигнал стресса, который то включается, то выключается, но с ним можно жить. К сожалению, того же нельзя сказать о маленьких язвах, похожих на выбоины, появляющихся на кончиках пальцев женщин среднего возраста. Кожа пальцев становится толстой и блестящей, натягивается, как рыболовная сеть, из-за чего пользоваться руками делается сложнее. У этих женщин системный склероз (ранее называемый «системной склеродермией»), характеризующийся утолщением соединительной ткани кожи и повреждениями мелких кровеносных сосудов. Он может прогрессировать и поражать внутренние органы, и тогда врачи пытаются притормозить иммунную систему. В тяжелых случаях у пациенток отказывают сердце, легкие или почки, что

обычно приводит к смерти.

Встречаясь с пациентами, я лучше понимала свою маму. Это было полезно. Каждый день я возвращалась из больницы с ощущением, что все делаю правильно. В то же время я видела, как страдают пациенты и как мало у них надежды.

## **«А затем она распространяется по всему телу...»**

Аутоиммунная реакция может возникнуть в любой момент: ни один орган или система организма не защищены от возможной атаки. Она приводит к широкому спектру заболеваний с очень разными симптомами. Вероятно, существует более ста болезней, в которых аутоиммунная реакция играет главную роль, и это число продолжает расти, по мере того как ученые делают новые открытия.

Больше всего меня интересовала болезнь мамы. Приблизительно у одного из ста человек развивается ревматоидный артрит – одно из самых распространенных аутоиммунных заболеваний. У некоторых пациентов суставы полностью разрушаются и деформируются, приобретая характерный для этой болезни вид.

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО У ОДНОГО ИЗ СТА  
ЧЕЛОВЕК РАЗВИВАЕТСЯ РЕВМАТОИДНЫЙ  
АРТРИТ. ЭТО ОДНО ИЗ САМЫХ  
РАСПРОСТРАНЕННЫХ АУТОИММУННЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ.

Описания и изображения деформированных суставов можно обнаружить в литературе и искусстве. Когда голландский художник Рубенс в 1635 году писал «Три грации», он

вряд ли сделал ошибку, в результате чего пальцы одной из женщин, изображенных на картине, изогнулись под неестественным углом. Здоровая рука не приняла бы такое положение. На нескольких картинах Рубенса изображены руки с классическими симптомами ревматоидного артрита, и медицинские историки предполагают, что художник сам страдал этим заболеванием. Эти разговоры положили начало спорам о том, когда появился ревматоидный артрит: в современную эпоху или давным-давно.

Одним из тех, кто описал симптомы этого заболевания более двух тысяч лет назад, был Гиппократ, отец клинической медицины. Греческий философ полагал, что симптомы возникали в возрасте примерно 35 лет. В то же время подобные описания были зафиксированы в стране моих предков. Чарак, индийский Гиппократ, писал о пациентах, которые имели болезненность, скованность и уменьшение подвижности в суставах. «Сначала болезнь поражает руки и стопы, а затем распространяется на все тело», – писал он, упоминая также о характерных для ревматоидного артрита отеках, которые выглядят как подкожные бугорки размером с горошину. Чарак называл их «карманами, заполненными воздухом, из-за которых сгибание и растягивание конечностей причиняют боль».

Историки считают, что французский хирург Огюстен Якоб Ландре-Бове стал первым, кто достоверно описал ревматоидный артрит в своей докторской диссертации в 1800

году. В больнице Сальпетриер в Париже он наблюдал за девятью пациентами с классическими симптомами этого заболевания. Большинство ревматических болезней в то время обобщенно называли ревматизмом, но Ландре-Бове считал, что девять пациентов, за которыми он наблюдал, были особенными. Он описал хроническое заболевание, которое поражало некоторые суставы, вело к ухудшению общего состояния и возникало в основном у женщин. Более чем через 50 лет это заболевание получило название ревматоидный артрит, которое используется в медицине по сей день.

\* \* \*

За последние десятилетия были разработаны очень эффективные препараты для облегчения симптомов ревматоидного артрита, но они не лечат его. Каждый десятый случай ревматоидного артрита настолько тяжел, что пациент становится физически недееспособным. Многие определяют серьезность заболевания по риску умереть от него: мы боимся рака и заболеваний сердца, потому что они ассоциируются со смертью. Многие пациенты, однако, излечиваются от этих заболеваний и ведут полноценную жизнь еще много лет. Легко подумать, что ревматоидный артрит не настолько серьезен, поскольку от него якобы не умирают.

Проблема в том, что он способен поражать внутренние органы. Пациенты с этим заболеванием обычно живут на

несколько лет меньше здоровых людей. Некоторые из них умирают от заболеваний сердца, развившихся на фоне ревматоидного артрита, который изнашивал организм на протяжении многих лет. То же самое касается ряда других аутоиммунных заболеваний. Они служат одной из ведущих причин смерти женщин молодого и среднего возраста. Моей матери был всего 51 год, когда она стала частью этой печальной статистики.

Теперь я встречала пациентов в больнице, где работала мама, когда забеременела мной. Она наверняка думала там о своем будущем и семейной жизни в стране, к которой постепенно привыкала, но это так и осталось мечтами.

# Гормональные истории

Одна из моих лучших подруг из Ливерпуля родилась со мной в один день и в одной больнице. Более того, у ее мамы был ревматоидный артрит. Как и моя мама, она заболела сразу после родов. Я не верила, что это было простое совпадение, и как студентка медицинской школы решила найти ответы на свои вопросы. Я подробно расспрашивала каждую пациентку в ревматологическом отделении. Когда симптомы появились впервые? Была ли она беременна? Как чувствовала себя во время беременности? Что произошло после родов?

Еще учась в медицинской школе, я знала, что стану исследователем. Я хотела не только обследовать и лечить пациентов, но и понять, чем вызвано заболевание. Я всегда была такой. В детстве я часами делала домашнюю работу, пытаюсь найти гениальное решение. Теперь я поняла, что моя мечта может стать реальностью.

Может ли беременность рассказать нам что-то важное о причинах ревматоидного артрита и других аутоиммунных заболеваний? Если да, это наверняка связано с изменениями, происходящими в женском организме во время беременности. Конечно, тело меняется: взгляните хотя бы на гормональный фон, на который беременность оказывает огромное влияние. Гормоны передают сообщения разным частям

тела и управляют всем, начиная со стресса и преобразования энергии и заканчивая ростом и размножением. Услышав истории, в которых болезнь была связана с гормональными изменениями, я насторожилась. Пациентки точно помнили, когда их жизнь изменилась, и я слушала их с возрастающим интересом:

– У меня появились первые симптомы через несколько недель после родов.

– Все началось после менопаузы.

– Я заметила изменения, когда начала принимать гормоноподавляющие препараты, влияющие на выработку гормонов.

Я спросила себя, как могут быть связаны гормональные изменения и развитие заболевания. Позднее я провела опрос 83 женщин с ревматоидным артритом. Более чем у половины опрошенных симптомы появились сразу после беременности или в период менопаузы, то есть во время значительных изменений в выработке половых гормонов. Возможно ли, что во всем виноваты половые гормоны?

**МНОЖЕСТВО ЖЕНЩИН ЗАБОЛЕВАЮТ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПОСЛЕ РОДОВ ИЛИ В ПЕРИОД МЕНОПАУЗЫ.**

Были проведены исследования связи гормонов и ревматоидного артрита, но их было крайне мало. Я погрузилась в чтение доступных статей, и вскоре мои догадки подтвердились. Многие женщины заболели сразу после родов. Из-

менения в теле, происходящие в связи с рождением ребенка, могли провоцировать развитие болезни. Интересно, что в большинстве случаев состояние женщин, уже страдающих ревматоидным артритом, значительно улучшалось во время беременности. Что-то подавляло болезнь на девять месяцев, но после родов симптомы значительно усугублялись. Некий неизвестный фактор играл важную роль, и я хотела его идентифицировать.

В это время произошло то, что в дальнейшем оказало огромное влияние на мою жизнь и карьеру. Однажды утром я встретила Робина.

# Наши пути с норвежцем пересеклись

– Привет, я тебя искал, – сказал парень, стоявший передо мной.

Его акцент указывал на то, что он не британец. «Искал, правда? – подумала я. – Что ж, я тебя не искала». Прежде чем я успела что-нибудь ответить, он продолжил:

– Я твой наставник.

«Так это Робин», – подумала я. В первый день в медицинской школе я обнаружила его имя рядом с моим на доске объявлений. Робин был на год старше меня и должен был действовать как приветственный комитет в одном лице. Тогда я решила, что мне не нужен наставник и не потрудились прийти в указанное место, где наставники должны были встретиться с подопечными. Теперь же он сам меня нашел. Я подумала, не отделаться ли от него, сказав, что мне это неинтересно. Но что-то в этом парне меня зацепило. Он был странным и забавным, и мне это понравилось. Я вежливо представилась.

– Было бы здорово поболтать. Давай же, я настаиваю, – сказал он с улыбкой, увидев, что я сомневаюсь.

Он казался серьезным человеком, и, чтобы разговориться, нам нужно было немного расслабиться. Было начало семестра. Регулярные студенческие вечеринки и мероприятия длились с вечера до раннего утра. Я решила, что один раз

позволю себе отдохнуть и больше никогда не буду на них ходить.

– Ладно, пошли в паб, – сказала я, стараясь выглядеть круто.

Я притворилась, будто меня несколько не смущает тот факт, что сейчас раннее утро. Робин удовлетворенно кивнул и повел меня в ближайший паб. Там он бросил куртку на спинку стула и взглянул на бар.

– Что ты будешь? – спросил он.

– Водку с колой, – дерзко ответила я, садясь на стул перед ним.

Он почти незаметно приподнял брови – наверное, подумал: «С кем, черт возьми, меня поставили в пару?» Он принес напитки и рассказал, что родом из норвежского города Порсгрунн.

Мы стали проводить все больше времени вместе. Он готовил норвежского лосося на ужин, а в выходные мы путешествовали по Великобритании. Вместо того чтобы сводить меня на романтический «Ноттинг-Хилл», мы пошли на «Ведьму из Блэр», фильм ужасов.

Через несколько месяцев Робин пригласил меня отпраздновать Рождество и Новый год с ним в Норвегии. Я с радостью согласилась и приехала в декабре на высоких каблуках. Мне даже в голову не пришло, что на земле может лежать снег. Однако замерзшие ноги не помешали мне по уши влюбиться в очаровательную страну с ее разноцветными доми-

ками. Стойкие норвежцы не унывали из-за низкой температуры и обледенелых дорог. Я привыкла проводить каникулы в шумной, зловонной, жаркой и влажной Индии. В Норвегии царил удивительно спокойная атмосфера. Мне она показалась такой же экзотической, как Индия норвежцам. Несмотря на высокие каблуки и лед под ногами, в этой стране я чувствовала себя в безопасности.

# 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.