

СОДЕРЖАНИЕ

Пролог	
Почему мы так уязвимы.....	7

ЧАСТЬ I

Диагностика

Глава 1. Что называется аллергией (а что нет).....	25
Глава 2. Как работает (и не работает) диагностика аллергии.....	51
Глава 3. Наш уязвимый мир: как измерить рост аллергических заболеваний....	85

ЧАСТЬ II

Теории

Глава 4. Аллергическая наследственность: аллергия как «нормальный» иммунный ответ	107
Глава 5. Природа не в себе	155
Глава 6. Неужели мы сами себе вредим? Современный образ жизни и аллергия.....	197

ЧАСТЬ III

Методы лечения

Глава 7. Лекарства для уязвимых: лечение аллергии в прошлом, настоящем и будущем	263
Глава 8. Расцвет бизнеса по производству лекарств от аллергии	317
Глава 9. Что делает лечение эффективным? Взвешиваем преимущества и риски.....	353
Глава 10. Аллергия — проблема социальная	389
Эпилог	
Смертоносная чувствительность: аллергия во времена COVID-19.....	417
Благодарности	425
Примечания	429
Рекомендации для дальнейшего чтения.....	445
Об авторе.....	447

ПРОЛОГ

Почему мы так уязвимы

25 августа 1996 г. мой отец ехал по Мэйн-стрит в нашем маленьком нью-хэмпширском городке за рулем солидного угловатого четырехдверного седана, на котором он по будням разъезжал с коммерческими визитами. Он и его девушка Патрисия, с которой папа встречался уже довольно долго, направлялись на пляж, чтобы понежиться на берегу, любуясь на волны. Было 11:20 утра, солнце близилось к зениту, и постепенно становилось все жарче. Стекла в машине были опущены, мой отец всегда так ездил. Он был заядлым курильщиком Marlboro Lights и не включал кондиционер — только если становилось невыносимо жарко. В конце концов, мы жители Новой Англии и, значит, могли вынести что угодно, кроме совсем уж скверной погоды.

Высунув в окно руку с зажженной сигаретой, отец опирался предплечьем на теплый металл двери. По радио освещали последние успехи команды «Бостон Ред Сокс». Папа мог бесконечно слушать бейсбольные новости. По-моему, он включал радио каждый раз, когда шел матч, а если игры не было — с удовольствием слушал анализ прошлых встреч и прогнозы на следующие. А я была подростком, мне больше нравилось читать Диккенса и слушать группу Duran Duran, поэтому отцовское увлечение спортом, особенно его страсти к спортивным радиопрограммам, меня бесило. Как

правило, на заднем сиденье я пыталась сосредоточиться на увесистой книге, за которой (почти) не было видно, как я закрываю глаза. Иногда, просто чтобы позлить папу, я специально болела за команду соперника, доводя его до угроз остановить машину и отправить своего единственного ребенка домой пешком.

Но в 1996 г. мне было уже 24. И в то августовское воскресенье меня в машине не было. Я узнала о случившемся из трех источников: от полиции штата, которая сообщила мне как ближайшему родственнику, что мой отец мертв, от директора местного похоронного бюро, куда я позвонила, чтобы узнать, куда отвезли моего отца (директор помнил, как его коллеги обсуждали необычное состояние тела погибшего), и от Патрисии — во время нашего первого разговора после похорон папы, четверть века спустя. Поскольку отец был человеком привычки, я без труда представляю себе, как разворачивались события. Стоит лишь закрыть глаза, и я уже вижу, как он сидит в своей машине: пластиковый стаканчик с горячим кофе засунут в подстаканник, а рука свободно лежит на руле.

В детстве у меня были натянутые отношения с отцом. Родители развелись, когда мне было всего 2 мес., и в раннем детстве я видела отца всего несколько раз. Между нами и так существовала напряженность, а после гибели моей матери в автокатастрофе в 1986 г. она только усилилась. Мне было 14, когда я переехала из своего родного городка в сельской местности Индианы к отцу и Патрисии в пригород Нью-Хэмпшира. Объясняя нашу семейную ситуацию новым знакомым или друзьям, я любила завуалированно намекнуть, что у нас, скажем так, «отчужденные» отношения. Нет, у меня был отец, и я его любила — просто никогда с ним не разговаривала.

В тот день, когда папа был за рулем, одинокая пчела, как обычно, собирала пыльцу, пока траектория ее полета

не пересеклась с открытым окном машины. Пчела растерялась и запаниковала. Она ужалила моего отца в шею сбоку, рядом с ухом. Папа удивился, но не встревожился и продолжил вести машину.

То, что происходило дальше, было невидимым для невооруженного глаза. События переместились на микроскопический уровень, внутрь организма моего отца. Верх взяла биология.

Пчелиное жало впрыснуло яд — смесь воды, гистамина, феромонов, ферментов и различных аминокислот и белков — под тонкий слой кожи в жировую ткань шеи. Шея, переполненная кровеносными сосудами, — важный участок кровообращения, поэтому яд получил редкую возможность быстро распространиться по всему телу. Тучные клетки (род иммунных клеток, их иногда называют мастоцитами) и базофилы быстро обнаружили компоненты яда, попавшие в кровь.

Белые кровяные тельца, как и тучные клетки с базофилами, вырабатываются в костном мозге и циркулируют по всему организму, помогая бороться с инфекцией или заболеванием, поглощая все чужеродное или вредное (например, вирусы, бактерии и раковые клетки). Мастоциты можно обнаружить в соединительных тканях, выстилающих дыхательные пути и кишечник, а также в тканях вокруг лимфатических узлов, нервных окончаний и сосудов. Базофилы же находятся в кровотоке. Таким образом, тучные клетки и базофилы присутствуют в организме почти повсюду. Их задача, если говорить очень простыми словами, заключается в том, чтобы как запустить иммунный ответ, так и усилить его тяжесть. Будем считать их «проводниками» нашей иммунной системы, модулирующими ее реакцию путем высвобождения различных белков и химических веществ.

Даже если человек не страдает аллергией, его организм едва ли отнесется спокойно к такой «противоестественной» субстанции, как пчелиный яд. По своей природе он обладает

геморрагическим действием, то есть имеет способность разрушать клетки крови. Тем не менее пчелиный и осиный яды относительно безвредны для большинства людей — разве что вызывают болезненный местный (в области укуса) отек. Иммунные клетки любого человека реагируют на яд, однако иммунная система моего отца отреагировала слишком активно, запустив смертоносную спираль — процесс, известный как анафилаксия. Всемирная организация здравоохранения с медицинской точки зрения определяет анафилаксию как «тяжелую, жизнеугрожающую системную реакцию гиперчувствительности, которая характеризуется быстрым началом с потенциально опасными для жизни нарушениями со стороны дыхательных путей, дыхания или кровообращения». С бытовой точки зрения это означает, что у моего отца была аллергия на пчелиный яд — гиперчувствительность, которую он, к несчастью, недооценивал, пока не стало слишком поздно.

Всего за несколько недель до этого на парковке магазина Walmart моего отца тоже ужалила пчела. Вернувшись домой, он пожаловался Патрисии, что плохо себя чувствует, и принял хорошо известный антигистаминный препарат, обычно рекомендуемый для снятия легких аллергических реакций. Вскоре после этого отцу стало лучше, но Патрисия уговаривала его обратиться к врачу, заподозрив у него аллергию на пчелиный яд. Мой отец, и так беспечно относившийся к своему здоровью (он слишком много курил, пил слишком много бурбона и слишком любил ребрышки), от визита к доктору отказался.

Аллергические реакции могут усиливаться со временем, при повторной встрече с аллергеном. Когда пчела ужалила моего отца в первый раз, от ее укуса, возможно, не осталось ничего, кроме небольшого следа. Во второй или третий раз иммунные клетки его организма, уже запомнив опасные вещества, содержащиеся в пчелином яде, отреагировали быстрее

и сильнее, вызвав соразмерный ответ. Тело моего отца, без какого бы то ни было предупреждения, уже было готово его предать.

Процесс анафилаксии запускается в тот момент, когда антиген — таким термином обозначают любое вещество, которое, как, например, пчелиный яд, инициирует иммунный ответ, — сталкивается с тучными клетками и базофилами в организме и активирует их. Эти клетки запустили анафилактический процесс всего через несколько секунд после того, как пчела ужалила отца в машине. Они вступили в прямой контакт с белками яда и начали выделять гистамин, органическое соединение, высвобождающееся при повреждении клеток. Гистамин — ключевой элемент нормального иммунного ответа. Он заставляет кровеносные сосуды расширяться, что делает их стенки более проницаемыми: это значительно облегчает передвижение лейкоцитов, борющихся с инфекцией, к поврежденным участкам. Кроме того, гистамин сам по себе стимулирует близлежащие клетки вырабатывать еще больше гистамина. Это своего рода «сигнализация» организма на химическом уровне: когда она срабатывает, вся иммунная система приходит в действие. Какие ощущения в организме вызывает срабатывание этой «сигнализации»? Гистамин воздействует на органы, вызывая воспаление, покраснение, зуд, крапивницу и отек.

К несчастью для моего отца, дальнейшие события развивались стремительно лишь потому, что он все еще сидел прямо, поскольку был за рулем: это частично препятствовало правильной циркуляции бедной кислородом крови, которую вены несли обратно к сердцу. Аллергический выплеск гистамина привел к слишком быстрому расширению вен, что еще сильнее снизило артериальное давление и уменьшило приток крови к сердцу. В конечном счете все это может привести к остановке сердца — в случае с моим отцом так и произошло.

Избыток гистамина способствовал перемещению жидкости из его сосудистой системы (сети кровеносных сосудов по всему организму) в ткани, в результате чего все тело моего отца, включая шею, отекло. Стремясь защитить нижние дыхательные пути от вдыхаемых раздражителей, гистамин также сгущает слизь, увеличивает ее выработку и приводит к спазму гладкой мускулатуры легких. Во время анафилактического шока дыхательные пути значительно сужаются всего за несколько минут. Мой отец, чувствуя, что происходит неладное, съехал на обочину и попросил Патрисию сесть за руль.

До ближайшей больницы было несколько километров, и Патрисию в панике помчалась в местную аптеку в надежде как можно скорее получить помощь. Сидя на пассажирском сиденье, мой отец хватал ртом воздух, его лицо изменило цвет.

Уже через несколько минут Патрисию загнала седан на крошечную стоянку перед маленькой аптекой и побежала за помощью. Дежурный фармацевт объяснил, что он не может сделать моему отцу потенциально спасительный укол эпинефрина, также известного как адреналин, поскольку у папы нет действующего рецепта на этот препарат. Адреналин, естественный гормон, выделяемый надпочечниками во время стресса, помогает остановить анафилактический процесс, останавливая высвобождение гистамина и сужая кровеносные сосуды, тем самым способствуя восстановлению кровотока. Адреналин также воздействует на рецепторы гладкой мускулатуры легких, помогая им расслабиться, а дыханию — нормализоваться. Экстренный укол содержит гораздо более мощную дозу адреналина, чем организм может выработать самостоятельно за короткое время. Но, вместо того чтобы ввести моему отцу эпинефрин, фармацевт вызвал скорую помощь.

Когда машина наконец-то прибыла, медики провели интубацию трахеи, поскольку пациент больше не мог дышать самостоятельно — шея слишком отекала, а легкие были сильно

сдавлены. У медиков скорой помощи не нашлось адреналина, а фармацевт по-прежнему непреклонно, хотя и с сожалением, отказывался выдать лекарство, в котором мой отец так отчаянно нуждался. Несмотря на то, что его решение может показаться бесчеловечным, юридически у него были связаны руки. В 1990-х гг. фармацевтам не разрешалось выдавать адреналин без рецепта — даже в случае чрезвычайной ситуации. Драгоценные минуты утекали, у отца развился анафилактический шок, заключительная стадия процесса, называемого воспалительным каскадом.

Когда отца погрузили в машину скорой помощи, Патрисия, склонившись над ним, попросила моргнуть, если он все еще ее слышит. Он послушно закрыл и снова открыл глаза. Патрисия крепко сжала его руку. Она была все еще напугана, но в тот момент почувствовала облегчение и надежду. Забравшись в салон моего отца, чтобы самостоятельно добраться в отделение неотложной помощи, Патрисия долго прислушивалась к звуку сирены, затихающему вдали.

По дороге в больницу, несмотря на все усилия врачей, сердце моего отца остановилось.

Джеймс Макфейл — ярый фанат «Бостон Ред Сокс», продавец компьютерных чипов, ветеран войны во Вьетнаме, вылитый актер Джеки Глисон, душа любой вечеринки, любящий сын, поклонник стендапа и мюзиклов, мой отец — ушел от нас навсегда.

Когда я начинала работу над этой книгой, мне было 47 лет — столько же, сколько моему отцу, когда он умер, — и, беседуя с экспертами о загадке аллергии, я часто ловила себя на том, что возвращаюсь мыслями к его необычной смерти. Анафилактические реакции со смертельным исходом по-прежнему большая редкость, если речь идет об укусах пчел. Каждый год

примерно у 3% взрослых людей развивается жизнеугрожающая реакция на укус насекомого (пчелы, осы или шершня), но большинство из них выживают¹. Если взглянуть на статистику за два десятилетия после смерти моего отца, от укуса насекомого ежегодно умирали в среднем всего 62 американца, или 0,00000002% населения в целом². Смерть моего отца оказалась исключительным несчастным случаем — и событием, изменившим жизнь нашей семьи и всех его друзей.

Но чем больше я узнавала об аллергии, тем сильнее меня мучил вопрос: *почему именно он?* Было ли в его (и, следовательно, в моем) генетическом коде нечто такое, что заставило иммунную систему столь остро отреагировать на укус пчелы? Или причина крылась в окружающей среде Бостона, где он жил с юных лет? Или, может быть, дело в его образе жизни? Теоретически чувствительность организма моего отца к пчелиному яду могла повыситься из-за предыдущих укусов — либо в детстве, либо во Вьетнаме, где он воевал. Или же ему просто чудовищно не повезло, и второе за месяц столкновение с пчелиным ядом оказалось для него фатальным. Теперь, будучи на 3 года старше отца и уже закончив свое исследование, я совершенно уверена: нет ни одного способа узнать наверняка, что конкретно вызвало у него столь сильную аллергическую реакцию, поскольку аллергия сама по себе — очень сложное явление.

Разумеется, с точки зрения биологии я могу подробно изложить, что произошло в последние минуты папиной жизни. Биологические процессы — самая понятная часть всей этой истории, их легко как объяснить, так и понять. Все вполне очевидно: реакция иммунной системы моего отца оказалась слишком острой — во вред организму. В переводе с греческого *анафилаксия* буквально означает «обратная защита». Иммунная система, которая должна была защищать организм, функционировала правильно, однако была чрезмерно чувствительной и ошибочно восприняла природное, относительно безвредное

вещество как прямую угрозу. Как только иммунная система запускает процесс обостренной реакции на аллерген, остановить его практически невозможно. Для людей, живущих с тяжелой аллергией, парадокс заключается в том, что такая сильная, активная иммунная система способна не только надежно защитить от микробов и паразитов, но и убить. Именно это и случилось с моим отцом.

И все же я до сих пор никак не могу даже представить себе, что чувствовал и о чем думал папа, беспомощно наблюдая за тем, как его организм восстал против самого себя. Как он, должно быть, испугался в те первые несколько секунд, когда почувствовал, как шея начинает отекать, а легкие — сокращаться, лишая его всякой способности дышать. А когда его сердце начало биться все медленнее? Каково это — постепенное и в то же время столь стремительное *умирание*, когда иммунная система работает на пределе возможностей? Осознавал ли он, что с ним происходит? В самом конце, когда его сердце остановилось, успел ли он вспомнить обо мне, или о моей бабушке, или о своей девушке? Представлял ли он себе, как нам будет его не хватать?

Как ни странно, я углубилась в изучение аллергии вовсе не из-за случая с моим отцом. Со временем я смирилась с его кончиной и возвращалась к этой теме все реже и реже. В течение многих лет я вспоминала об отце и о последних моментах его жизни лишь тогда, когда, сидя за столом на пикнике или прогуливаясь по саду, внезапно слышала знакомое жужжание. Один только вид пчелы мог заставить мое сердце бешено колотиться, и я вдруг замирала и стояла как вкопанная. Впрочем, за исключением этих случайных встреч с осами, шершнями или пчелами, я не так часто задумывалась об аллергии. До тех пор, пока мне самой не поставили этот диагноз.

В 2015 г. меня назначили на должность ассистента профессора, я читала лекции студентам и попутно пыталась писать книгу о гриппе. По иронии судьбы в тот период я и сама часто болела. И болела очень сильно. После того как у меня выявили четвертую респираторную инфекцию менее чем за год, доктор отправил меня на прием к отоларингологу, заметив, что, должно быть, есть какие-то проблемы с «трубопроводом», как он выразился, имея в виду носоглотку. Специалист выслушал мои жалобы, изучил предыдущие записи моего доктора, а затем осмотрел нос и горло с помощью ларингоскопа.

«У вас очень серьезное раздражение, — сказал он, все еще вглядываясь в глубины моих носовых пазух. — Гораздо более серьезное, чем при обычной инфекции. Я бы сказал, что у вас аллергия. В ней ваша проблема».

Для меня это было совершеннейшей новостью. Я никогда не страдала от утомительного насморка, не чихала без видимой причины, глаза не краснели и не опухали, кожа не воспалялась и не зудела, расстройства желудка ни с того ни с сего тоже не случалось. Насколько я знала, у меня не было никакой аллергии. Но передо мной стоял специалист с многолетним клиническим опытом, и он авторитетно заявлял, что я одна из миллионов аллергиков, живущих в Соединенных Штатах. Именно аллергия перегружала мою иммунную систему, не давая ей полноценно бороться с сезонными вирусами и бактериями — *настоящими* микроскопическими врагами, с которыми я сталкивалась каждый день. Иммунная система реагировала не на те раздражители, ошибочно принимая безвредные вещества за опасные, и сражалась с ними так усердно, что в результате я теряла силы и заболела.

Оказалось, что я все-таки дочь своего отца — с такой-то гиперчувствительной иммунной системой. Однако мне до сих пор неизвестно, есть ли у меня аллергия на пчелиный яд (об этом позже). Я постепенно смирилась с разочарованием

и с бесконечными загадками своей болезни и стала думать о себе как об аллергике, утешаясь хотя бы тем, что я такая не единственная. Далеко не единственная. Как только я открыто заявила о своем неожиданном диагнозе, люди вокруг стали наперебой рассказывать о собственных аллергиях: пищевых, кожных, респираторных. Мне вдруг показалось, что аллергические заболевания есть буквально у *всех* моих знакомых, просто те не обсуждают это открыто. И вот тогда я поняла, что эта болезнь — гораздо более распространенная проблема, чем я могла себе представить.

Непереносимость орехов. Поллиноз. Астма. Экзема. Либо вы сами страдаете от аллергии или связанного с ней заболевания, либо знакомы с такими людьми. Последние статистические данные неутешительны. В последнее десятилетие число взрослых и детей, у которых диагностируется легкая, умеренная или тяжелая аллергия, неуклонно растет. Миллиарды людей во всем мире — примерно 30–40% от общего населения планеты — в настоящее время страдают от той или иной формы аллергии, а в миллионах случаях она серьезно угрожает здоровью. Но даже «безобидная» аллергия способна существенно повлиять на всю жизнь пациента. Люди с легкой, умеренной и тяжелой — пусть даже не смертельно опасной — аллергической иммунной реакцией тратят непомерное количество времени, денег и сил на свое здоровье. Эта болезнь, даже если не убивает, может быть тяжким бременем. А поскольку она, как правило, не убивает, общество не склонно воспринимать ее сколько-нибудь всерьез. Мы шутим о непереносимости глютена или поллинозе, не всегда задумываясь о том, каково *на самом деле* приходится людям с этими заболеваниями. Качество жизни человека, когда он страдает от приступов или проявлений аллергии, обычно снижается. Уровень тревожности и стресса у него выше. Он чаще устает. Ему сложнее сосредоточиться, у него меньше энергии.

Возможно, вам все это знакомо, если вы и сами аллергик. Велика вероятность, что вы не придаете особого значения своей аллергии или относитесь к ней несерьезно, поскольку привыкли к ее проявлениям. Другими словами, вы перестали рассчитывать, что будете чувствовать себя «замечательно», и в большинстве случаев оцениваете свое состояние как «терпимое». Но даже если аллергик отыскал способы справляться со своим состоянием, бывают дни, когда проявления болезни трудно игнорировать. Слишком много пылицы вокруг. Новое пятнышко на коже, которое чешется и зудит. Плотный ужин в кругу друзей. Аллергики знают то, чего остальные люди часто не замечают: наши тела постоянно сталкиваются с миллиардами невидимых частиц, микробов, белков и прочих химических веществ, из которых состоят объекты и пространство вокруг нас. На протяжении всей жизни наши иммунные клетки принимают молниеносные решения — принять или отвергнуть то, с чем они только что столкнулись. Грубо говоря, наша иммунная система сама решает, что может стать частью нас (например, еда), что может сосуществовать с нами (некоторые бактерии, вирусы или паразиты), что мы можем вытерпеть или игнорировать, а что нет. Очевидно, что иммунная система человека становится все более чувствительной к множеству аллергенов как природного, так и искусственного происхождения, с которыми мы ежедневно контактируем. Проблема в том, что иммунологи, которые изучают биологические процессы, связанные с аллергическими реакциями, не до конца разобрались в причинах этой тенденции. Растущее число случаев аллергии — пищевой, кожной, респираторной, а также аллергии на насекомых или лекарства — по-прежнему одна из важнейших медицинских загадок XXI в. Почему мы все так уязвимы?

Когда мне диагностировали аллергию, я стала изучать доступную информацию об этом заболевании. Мне были нужны ответы на вопросы, которые всё множились и множились: изначально они были сугубо личными, но затем неминуемо переросли в более масштабные исторические, экономические, социальные, политические и философские рассуждения.

- Как давно существует аллергия? Это старая проблема или относительно новая?
- Ухудшается ли общая ситуация вокруг этой болезни? Если да, что может быть причиной этого?
- Какова природа аллергии? Заложена ли она генетически или же вызвана окружающей средой и деятельностью человека?
- Что мы можем с ней сделать? Можно ли «починить» организм?

Неделями я рылась в книгах, но не смогла найти ни сколько-нибудь удовлетворительных, ни легкодоступных ответов. Имеющиеся вопросы повели меня в собственное научное путешествие, целью которого стал подробный разбор проблемы аллергии в XXI в. Книга, которую вы держите в руках, — отчет об этом путешествии, целостное исследование феномена аллергии: от ее первого медицинского описания в 1819 г. до современных разработок биологических препаратов для лечения аллергии и иммунотерапии для ее профилактики.

Я постаралась изложить все, что известно об аллергии к XXI в.: что это такое, почему она возникает, почему ситуация вокруг этого заболевания неуклонно и повсеместно ухудшается и какую роль оно может сыграть в судьбе всего человечества в современном изменчивом мире. В книге, которая представляет собой попытку вникнуть в наши сложные

взаимоотношения с окружающей средой, переплетены новейшие научные исследования, история аллергии и рассказы пациентов и врачей, борющихся с этим недугом.

Сначала мы рассмотрим изменчивое представление о том, что считать аллергией, а что нет. По мере углубления и развития научных знаний в области иммунологии — науки о функционировании иммунной системы у всех видов живых организмов — совершенствовалось также понимание аллергии и иммунных реакций аллергического типа. Как вы узнаете, классифицировать, диагностировать, да и просто подсчитать все виды возможных аллергий не так-то просто. Лучшая статистика, которой мы располагаем, — это оценки, основанные на страховых случаях, анкетировании пациентов и числе госпитализаций. Впрочем, как ни подсчитывай, число аллергиков растет с каждым годом — и конца этому не видно.

Когда вы немного вникнете в основы аллергии, мы с вами разберем различные теории о ее причинах. В зависимости от того, какое определение мы даем аллергическим иммунным реакциям, их причины можно рассматривать и как давно известные — считается, что древнеегипетский фараон Менес умер от укуса пчелы или осы, — и как весьма новые. Первое клиническое описание аллергической реакции (анализ случая поллиноза, или сенной лихорадки) зафиксировано чуть более 200 лет назад, и данные свидетельствуют о том, что респираторные аллергии раньше — по крайней мере, до начала промышленной революции — не были широко распространены. Вопрос, почему с тех пор число аллергиков неуклонно растет, сложен и обсуждается весьма активно. Если вам нужны простые ответы, в этой книге вы их не найдете. Однако со списком наиболее вероятных «виновников» нынешней ситуаций с аллергией вы все же ознакомитесь.

И, наконец, мы узнаем, какие методы лечения существуют на сегодня и каково вероятное будущее антиаллергической

терапии. В лечении аллергии за последние два столетия мало что изменилось, но появление на горизонте нового класса биологических препаратов может дать проблеск надежды на более эффективное и стабильное облегчение наиболее тяжелых симптомов, с которыми сталкиваются пациенты. В то же время новое научное понимание иммунных реакций при аллергии может привести к совершенствованию законодательства и социальной политики. Попытки разобраться в том, что и почему вызывает в человеческом организме аллергические реакции, в итоге помогут нам объединиться, чтобы вместе создать задел на будущее — более здоровую окружающую среду, в которой нам всем будет легче дышать.



Мой папа на службе во Вьетнаме (фото автора).

Эта книга посвящается моему отцу — заядлому книгочею, который всю жизнь не переставал учиться. Да, он бросил колледж на первом курсе, но был истинным самоучкой

и с неослабевающим интересом исследовал мир — до самой своей смерти. В этом смысле я тоже вся в него. Я унаследовала не только его склонность к аллергии, но и его любопытство, его тягу к постоянному поиску истины — какой бы сложной и неочевидной эта истина ни была. Думаю, его бы наверняка увлекла история аллергии, рассказанная на этих страницах, и он узнал бы о ней много нового и интересного. И вы, мой дорогой читатель, ознакомившись с книгой, не только лучше поймете суть этой болезни, но и найдете ответы на актуальные вопросы о невероятной иммунной системе человека и ее сложных взаимоотношениях с окружающей средой. Вне зависимости от того, кто страдает аллергией, вы или ваши близкие, — благодарю вас за то, что вы разделите со мной это путешествие. Итак, начнем.

ЧАСТЬ I

Диагностика



Первый шаг на пути к пониманию того, что такое аллергия в XXI в., — изучение всех симптомов, которые обычно связываются с этим заболеванием. В следующих трех главах мы подробнее рассмотрим, какие проблемы вызывает болезнь, проанализируем последние статистические данные и услышим истории аллергиков о том, каково это — жить с поллинозом, аллергической астмой, аллергическим дерматитом или экземой, с пищевой или лекарственной аллергией и с аллергией на насекомых. Дело осложняется тем, что диагностировать аллергию не так-то просто, как и «официально» отличать ее от непереносимости или чувствительности к определенным веществам. Наша иммунная система устроена сложно, и аллергия — это целый спектр проявлений: от полномасштабной иммунной реакции до легкого (или умеренного) раздражения и полной толерантности. Чтобы лучше понять, что такое аллергия, а что нет, погрузимся в историю изучения иммунной системы и разберем, как в нее вписывается это заболевание.

ГЛАВА 1

Что называется аллергией (а что нет)

Раньше, до того, как я приступила к работе над книгой, мне и в голову не приходило, насколько масштабна проблема аллергии. Примерно 40% всего населения Земли уже страдают тем или иным аллергическим заболеванием¹. А к 2030 г., согласно оценкам экспертов, показатель вырастет до 50%. Но прежде чем разбираться, в чем смысл этих значений и почему прогнозируется рост количества аллергиков в течение следующих десятилетий, необходимо ответить на основополагающий и фундаментальный вопрос: *что такое аллергия?*

Когда я только-только начала общаться с учеными и аллергологами, то искренне полагала, что понимаю механизм аллергии. На вопрос, что это такое, я бы уверенно ответила: «Аллергия — негативная реакция организма на то, что человек съел, потрогал или вдохнул». Если бы от меня потребовали подробностей, я бы, вероятно, изложила известные факты из общего курса биологии: иммунная система человека похожа на защитный механизм. Она реагирует на чужеродные вещества, будь то вирусы, бактерии или паразиты, и защищает нас от инфекции. Но у людей, страдающих аллергией, иммунная система запускает реакцию на вещества, встречающиеся в окружающей среде (например, на пыльцу, молоко или никель в украшениях, изготовленных из металлических

сплавов), — иными словами, на то, что для обычных людей совершенно безвредно. А в качестве возможных симптомов перечислила бы насморк и заложенность носа, чихание, кашель, сыпь, покраснение кожи или крапивницу, отечность и даже затрудненное дыхание.

Когда я прошу обычных людей (то есть не ученых или биомедицинских экспертов) объяснить, что такое аллергия, они обычно отвечают в полном соответствии с моим первоначальным представлением. Независимо от возраста, профессии или социального статуса они понимают эту болезнь как своего рода «нарушение равновесия в организме, вызванное попаданием в него аллергена, вещества извне». Именно такое описание дал мне один молодой человек — к слову сказать, не аллергик. По его мнению, аллергены по какой-то причине «просто не вписываются в организм, и он пытается от них избавиться». Другой собеседник описал аллергию как процесс «саморазрушения» организма, не способного справиться, скажем, с частичками пылицы или определенной пищей. Мне запомнился еще один разговор: уроженец мексиканского города Чиуауа недалеко от границы с Техасом, страдающий от нескольких видов аллергии, предполагал, что его организм постоянно находится в активном режиме защиты, но ничего плохого в этом не видел: значит, он лучше защищен, чем люди, у которых нет аллергии, поскольку его тело гораздо более «настороженно» и «бдительно» воспринимает раздражители окружающего мира. Все вышеперечисленное — довольно точные описания иммунных реакций аллергического типа, и люди, которые так думают, в целом правы... за исключением того, что они ошибаются.

Даже сами аллергики не всегда понимают, что такое аллергия, и не всегда могут отличить ее проявления от других заболеваний — не аллергических, но имеющих схожие симптомы.

Возьмем, к примеру, Крисси*, одну из первых пациенток, с которой я беседовала в ходе работы над этой книгой. К моменту нашего разговора Крисси уже много лет страдала от симптомов респираторной аллергии, а также от крапивницы, периодических отеков глаз и регулярных проблем с желудком. Ей диагностировали поллиноз, или так называемый сезонный аллергический риноконъюнктивит, и время от времени девушка посещала оториноларинголога, если симптомы менялись или усиливались. При употреблении молока или продуктов, содержащих глютен, ее желудочно-кишечный тракт неизменно давал сбой, а на коже появлялась сыпь. Несколько лет назад Крисси обратилась к аллергологу и сдала анализы на чувствительность к наиболее распространенным аллергенам. Однако по результатам кожных аллергопроб не было выявлено никаких реакций на пищевые аллергены, и врач предположил, что симптомы Крисси вряд ли вызваны пищевой аллергией. Специалист-отоларинголог, у которого наблюдалась девушка, неоднократно призывал ее пройти повторное обследование, но вместо этого она принялась читать в интернете публикации о своих симптомах, рассчитывая найти действенный способ борьбы с ними.

Когда я попросила Крисси дать определение аллергии, она ответила, что это состояние организма, когда он не способен справиться с определенными веществами, особенно если контакт происходит слишком часто или количество воздействующего вещества слишком велико. С течением времени и при многократном воздействии, объяснила она, организм теряет способность выдерживать эти столкновения, что приводит

* Имена большинства пациентов, приведенные в книге, изменены в целях защиты их конфиденциальности. Лишь в редких случаях я использую настоящее имя и/или настоящую фамилию. — Здесь и далее, кроме особо оговоренных случаев, прим. авт.

к появлению таких симптомов, как у нее. Крисси не верит результатам аллергопроб и настаивает, что ее аллергия носит именно пищевой характер: поскольку пшеница и молоко входят в состав большинства продуктов, девушка утверждает, что за десятилетия ее организм научился отторгать и то, и другое.

Именно с истории Крисси, которая была сбита с толку и отчаялась найти решение своей проблемы, я начинаю эту главу: моя собеседница не совсем правильно понимала природу и механизмы аллергии и в этом была похожа на большинство людей. Крисси права, предполагая, что ее организм реагирует на то, с чем уже неоднократно сталкивался, — в случае респираторной аллергии дело обстоит именно так; однако девушка не осознает, что ее организм, возможно, реагирует на пыльцу (не способен выдерживать или игнорировать ее воздействие, об этом мы еще поговорим подробнее). Вероятно, у Крисси нет истинной пищевой аллергии, несмотря на наличие вполне реальных симптомов, — ведь анализы так и не выявили у нее чувствительности к молоку или глютену, результаты кожных аллергопроб свидетельствуют об отсутствии реакции на эти аллергены. Другими словами, ее иммунная система *вряд ли* реагирует на продукты. А вот на что *точно* реагирует, так это на пыльцу — именно она вызывает симптомы поллиноза. В чем состоит основное заблуждение Крисси? Она не вполне осознает разницу между непереносимостью (в данном случае — непереносимостью определенных продуктов, вызванной, возможно, другим заболеванием: синдромом раздраженного кишечника или недостатком лактазы — фермента, который помогает расщеплять лактозу, содержащуюся в молочных продуктах) и аллергической реакцией (на переносимые воздушно-капельным путем аллергены). Кто ее осудит? Даже я, будучи медицинским антропологом и кое-что понимая в иммунологии, с большим трудом уяснила для себя эту разницу.

Чем глубже я погружалась в научную литературу об аллергии и чем больше беседовала с аллергологами и иммунологами, тем более размытыми и невнятными становились определения и формулировки. Чем больше я узнавала о тонкостях функционирования нашей иммунной системы, тем сложнее было понять природу аллергии — и это вдобавок к моему первоначальному удивлению и разочарованию. Оказывается, те проявления, которые мы обычно называем *аллергией*, на самом деле представляют собой целый спектр различных заболеваний. И все же у них есть общая черта: все они связаны с иммунной системой и с реакцией гиперчувствительности на вполне безобидное во всех остальных отношениях вещество под названием *аллерген*, которое у здоровых людей обычно не вызывает никакого иммунного ответа. Симптомы во многом зависят от того, как аллерген попадает в организм (через кожу, дыхательные пути или кишечный тракт), от индивидуальных генетических особенностей человека и множества путей аллергических реакций, которые задействует этот конкретный аллерген.

Итак, что же такое аллергия? Это опасная иммуноопосредованная реакция гиперчувствительности на безвредный *антиген* — токсин или чужеродное вещество, вызывающее иммунный ответ. Таково научное, «техническое» определение, вряд ли полностью понятное (пока что) для вас. Чтобы разобраться, что такое аллергия, давайте для начала посмотрим, как менялось определение самого термина на протяжении последнего столетия. Концепции этого заболевания чуть более 100 лет. Она зародилась на стадии самых первых исследований функции иммунной системы млекопитающих.

В итоге я поняла — и вы тоже скоро это поймете, — что аллергию вернее всего определять через биологические процессы, которые она запускает.

ЭВОЛЮЦИЯ ЕРЕТИЧЕСКОЙ ИДЕИ: КРАТКАЯ ИСТОРИЯ АЛЛЕРГИИ

Прежде чем мы углубимся в сложную, полную хитросплетений историю аллергии и историю изучения устройства иммунной системы, важно с самого начала подчеркнуть, что на самом деле эта болезнь — вовсе не «явление», не «объект». По крайней мере не в том смысле, в каком мы привыкли думать о других вещах, которые нас окружают, — вроде столов, вирусов, кошек и т. п. Аллергию лучше воспринимать как сложный биологический *процесс*, в котором задействовано множество различных, пересекающихся компонентов нашей иммунной системы. Она больше связана с *действиями* наших иммунных клеток, чем с симптомами, которые мы можем испытывать из-за этих действий. История о том, как развивались наши знания об иммунитете, и о том, как благодаря им удалось открыть аллергические реакции, по-настоящему началась только на рубеже XIX–XX вв.

Представления об иммунной системе, как самые ранние, так и современные, сформировались во многом благодаря первоначальным знаниям о микробах. К концу XIX в. научное сообщество уже располагало результатами экспериментов Луи Пастера, Джозефа Листера и Роберта Коха: эти и другие известные ученые окончательно доказали, что невидимые живые микроорганизмы (например, бактерии сибирской язвы, туберкулеза и холеры) могут вызывать болезни, инфицировать раны и заставлять пищу портиться и гнить. Это новое объяснение принципов жизнедеятельности микроорганизмов и происхождения инфекционных заболеваний, больше известное как «микробная теория», породило современную медицинскую концепцию иммунитета — способности организма противостоять болезням.

Иметь иммунитет означает иметь «щит», который защищает и оберегает от инфекции, исходящей извне и вызываемой каким бы то ни было организмом. Биологические