



Аллергия

*Жестокие
игры
иммунитета*

Тереза Макфейл

Тереза Макфейл

**Аллергия: Жестокие
игры иммунитета**

«Альпина Диджитал»

2021

УДК 632.938
ББК 52.72

Макфейл Т.

Аллергия: Жестокие игры иммунитета / Т. Макфейл — «Альпина Диджитал», 2021

ISBN 978-5-96-149296-5

Сенная лихорадка. Аллергия на арахис. Экзема. Миллиарды людей во всем мире страдают той или иной формой аллергии. Число аллергиков растет катастрофически, и это увеличивает моральную и физическую нагрузку не только на них самих, но и на их семьи, систему здравоохранения и общество в целом. Медицинский антрополог Тереза Макфейл, тоже страдающая от аллергии и потерявшая из-за нее отца (он умер от анафилактического шока после укуса пчелы), решила разобраться в причинах недуга, почему он может быть смертельным и какой вред несет. Эта книга представляет собой полноценное и всестороннее исследование феномена аллергии – начиная с ее первого медицинского описания в начале XIX в. и заканчивая недавними революционными разработками в области биологических препаратов и иммунотерапии, которые дают надежду самым тяжелым пациентам. 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. В поисках материалов для своей книги автор работала с сотнями экспертов, пациентов и энтузиастов, общалась с биологами и врачами лучших аллергологических клиник мира. Так появилась книга о самых разных аллергиях: что они из себя представляют, почему возникают и как могут повлиять на судьбы человечества. Если мы лучше поймем это во всех смыслах раздражающее явление, то сможем создать более комфортную и безопасную среду для себя

и будущих поколений. 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.

УДК 632.938

ББК 52.72

ISBN 978-5-96-149296-5

© Макфейл Т., 2021

© Альпина Диджитал, 2021

Содержание

Пролог	8
Часть I	16
Глава 1	17
Эволюция еретической идеи: Краткая история аллергии	19
Что считают аллергией сегодня	23
Об аллергии (относительно) простым языком	28
Глава 2	29
Типичная нетипичная диагностика	29
Конец ознакомительного фрагмента.	31

Тереза Макфейл

Аллергия: Жестокие игры иммунитета

В книге упоминаются социальные сети Instagram и/или Facebook – продукты компании Meta Platforms Inc., деятельность которой по реализации соответствующих продуктов на территории Российской Федерации запрещена

Переводчик Анна Красильникова

Научный редактор Белла Брагвадзе, аллерголог-иммунолог, педиатр, член Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии, к. м. н.

Редактор Любовь Макарина

Главный редактор С. Турко

Руководитель проекта О. Равданис

Адаптация оригинальной обложки Ю. Буга

Корректоры М. Стимбирис, Е. Яблоков

Верстка М. Поташкин

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

© Theresa MacPhail, 2021

Published by permission of the author and her literary agents, Nordlyset Literary Agency, LLC (USA) via Alexander Korzhenevski Agency (Russia)

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина Паблишер», 2024

* * *

Тереза Макфейл

Аллергия

Жестокие игры
иммунитета

Перевод с английского



альпина
ПАБЛИШЕР

Москва
2024

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 пристрастие к спортивным радиопрограммам, меня бесило. Как правило, на заднем сиденье я пыталась сосредоточиться на увесистой книге, за которой (почти) не было видно, как я закатываю 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, переполнен-

ная 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 бесечно 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 машину. 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, отекало. 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 Патрисия 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 Патрисия 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 развивался 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 седан 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?

¹ David B. K. Golden, "Insect Allergy," *Middleton's Allergy Essentials*, ed. Robyn E. O'Hehir, Stephen T. Holgate, and Aziz Sheikh (Amsterdam: Elsevier, 2017), 377.

² Centers for Disease Control, "QuickStats: Number of Deaths from Hornet, Wasp, and Bee Stings, among Males and Females – National Vital Statistics System, United States, 2000–2017," *Morbidity and Mortality Weekly Report* 68, no. 29 (July 26, 2019), 649.

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 сеной 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 заболеванием³. 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 пыльцы или определенной пищи. 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, Крисси⁴, 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 регуляр-

³ Ruby Pawankar, Giorgio Walker Canonica, Stephen T. Holgate, Richard F. Lockey. "White Book on Allergy 2011–2012 Executive Summary," *World Allergy Organization* https://www.worldallergy.org/UserFiles/file/WAO-White-Book-on-Allergy_web.pdf.

⁴ 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.*

ных 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 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 механизмы иммунитета стали главным фокусом научных исследований в области микробной теории конца XIX – начала XX в. В итоге ученые сосредоточились на исследовании основных биологических механизмов, которые вызывали либо невосприимчивость, либо восприимчивость к заболеванию у отдельного животного после того, как оно подвергалось воздействию болезнетворного организма (в частности, бактерий сибирской язвы). У первых иммунологов была основная конечная цель: понять, как формируется иммунитет, и научиться влиять на него. В то время вакцины и сыворотки, содержавшие небольшое количество измененных микробов и антител, борющихся с болезнями, уже использовались в медицинских учреждениях для профилактики и лечения распространенных заболеваний, таких как оспа, дифтерия или столбняк, но механизм их действия по-прежнему оставался загадкой.

Воодушевленные успехом первых вакцин и сывороток, ученые и врачи твердо верили, что можно выработать иммунитет ко *всем* инфекционным заболеваниям и токсинам. Они полагали, что для этого требуется лишь более глубоко разобраться в том, как происходит процесс формирования иммунитета у животных. Общие усилия по изучению иммунитета и лечения различных заболеваний послужили фоном для случайного открытия аллергии.

Термин «аллергия», означающий «иное действие» (от греческих слов ἄλλος – «другой», «чужой» и ἔργον – «действие», «работа»), был изобретен в начале прошлого века австрийским педиатром и иммунологом Клеменсом фон Пирке, когда он работал в венской детской больнице. Пирке и его коллега Бела Шик заметили, что некоторые дети, которым вводили вакцину против оспы, изготовленную из сыворотки лошадиной крови (обычная медицинская практика того времени), плохо реагировали на вторую дозу вакцины: у них появлялись сыпь, зуд или воспаление в месте укола, повышалась температура. Предположив, что эти негативные биологические реакции вызывает один из элементов самой вакцины, ученые стали методично наблюдать за своими пациентами после повторных инъекций.

Первоначально Пирке использовал термин «аллергия» для обозначения *любого* измененного биологического состояния, хорошего или плохого, которое было вызвано воздействием чужеродного вещества – в данном случае сыворотки⁵. Согласно Пирке, негативные реакции или изменения состояния проявлялись сыпью или лихорадкой, вызванными инъекциями вакцины, положительные же связывались с развитием иммунитета вследствие тех же инъекций. Под аллергией – в первоначальном понимании этого термина – подразумевались и иммунитет, и гиперчувствительность. Термин был нейтральным и обозначал просто вызванные чем-либо изменения в биологическом состоянии пациента.

В 1906 г., когда Пирке впервые ввел термин «аллергия», даже само это понятие – *иммунитет* – было новым и крайне узким: так называлась только естественная защита организма от болезней⁶. Концепция иммунитета зародилась в политической, а не в медицинской сфере: первоначально под этим словом имелась в виду неприкосновенность (от латинского слова *immunitas* – «освобождение», «избавление») в смысле избежания наказания или ответственности⁷. В то время ученые позаимствовали термин и лишь немного изменили его значение. В области медицины иммунитет относится к естественной «неприкосновенности» по отношению к инфекционному заболеванию и указывает на статус полной защиты от «наказания» в виде болезни и, возможно, смерти. *Иммунная система* получила свое название вслед за устойчивым представлением об иммунитете, и на тот момент представление о ней было, строго говоря, рабочей теорией, призванной объяснить любые биологические процессы, происходящие внутри организма и ответственные за формирование иммунитета. В те годы считалось, что единственная функция иммунной системы – это защита. *Только* защита. Первые клиницисты, такие как Пирке и Шик, наблюдая за негативной реакцией своих пациентов на те же вещества, которые должны были формировать иммунитет, считали, что у них на глазах происходит этап последовательного развития защиты организма от выбранного вещества. Они воспринимали сыпь, лихорадку и зуд в местах инъекций как свидетельство того, что вакцины или сыворотки действуют, то есть заставляют включаться защитные механизмы пациентов.

Но что, если иммунная система – Пирке и Шик начали это осознавать – вдруг совершит ошибку? Может ли иммунная система не только защищать нас, но и вызывать болезни? Что, если и сама иммунная система – а не только бактерии или токсины – способна стать причиной заболевания?

Эта идея воспринималась не столько как революционная, сколько как еретическая и – по крайней мере, сначала – осуждалась и отвергалась. Ученым, стоявшим у истоков иммунологии, казалось немыслимым признать, что иммунная система человека может каким-то образом причинять ему вред. Считалось, что выработка антител⁸ и способность иммунной системы

⁵ Мы рассмотрим эту историю более подробно в главе 4, посвященной генетике, наследственности и аллергии как «нормальной» иммунной реакции.

⁶ J. M. Igea, "The History of the Idea of Allergy," *Allergy* 68, no. 8 (August 2013), 966–973.

⁷ Warwick Anderson and Ian R. Mackay, *Intolerant Bodies: A Short History of Autoimmunity* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2014), 28.

⁸ Антитела были видны под микроскопом, и ученые поняли, что они играют ключевую роль в борьбе с бактериями. Однако

создавать специализированные клетки, которые противостоят вторжению в организм вредных веществ, – это безусловно полезный процесс. Допущение, что та же иммунная система, ответственная за борьбу с бактериями, может быть и первопричиной реакции гиперчувствительности, скажем, на лошадиную сыворотку или пыльцу, заставляло усомниться в результатах многолетней работы. Теория аллергии Пирке открыто бросила вызов фундаментальному принципу новой области иммунологии и, как следствие, была отвергнута большинством коллег. Потребовалось более 10 лет, чтобы ученые признали не только то, что она *в принципе* верна, но и то, что она может быть полезна с медицинской точки зрения.

По мере накопления клинических и лабораторных данных ученые постепенно осознавали, что данное Пирке описание аллергических реакций гораздо шире, чем казалось. В то же время врачи начали понимать, что такие реакции могут с легкостью объяснить многие хронические заболевания (например, сезонную бронхиальную астму, поллиноз, хроническую рецидивирующую крапивницу), которые часто наблюдались у пациентов. С годами эта концепция получила более широкое распространение, поскольку врачи, занимавшиеся лечением сложных и непонятных заболеваний, стали рассматривать «аллергию» как возможность поставить пациентам диагноз, который мог хотя бы частично объяснить, что с ними происходит. Со временем определение аллергии изменилось: этим словом стали называть лишь наиболее тяжелые и опасные реакции иммунной системы – так называемый *чрезмерный* иммунный ответ на безвредные во всем остальном вещества⁹.

К середине и концу 1920-х гг. зарождающаяся область – аллергология – только начинала отделяться от иммунологии¹⁰. Термин «аллергия» регулярно использовался наравне с терминами «чувствительность», «гиперчувствительность», «гиперреакция» и т. п., то есть для обозначения любого чрезмерного иммунного ответа на условно безопасное вещество. Уоррен Воган, один из ведущих аллергологов того времени, определил эту болезнь как «гипервозбудимость или нестабильность части нервной системы»¹¹. Будучи одновременно врачом и страстным научным исследователем, Воган был озадачен своеобразными, крайне индивидуальными реакциями некоторых своих пациентов на аллергены. Он не находил никакого объяснения, почему при контроле всех других переменных два человека могут так по-разному реагировать на один и тот же аллерген, – в этом не было никакой логической закономерности. Еще больше сбивало с толку то, что *один и тот же пациент* мог по-разному реагировать на *одно и то же вещество* в разные дни или даже в разное время одного и того же дня. Казалось, аллергические реакции вообще не подчинялись никаким биологическим правилам – по крайней мере, таким, которые Воган мог легко определить.

К началу 1930-х гг. Воган выдвинул гипотезу, что общая цель иммунной системы млекопитающих заключается в поддержании некоего «равновесия» – баланса – между организмом и окружающей средой. Таким образом, симптомы человека, страдающего аллергией, следовало рассматривать просто как признаки временного или хронического дисбаланса между самим больным и окружающим биологическим миром. Воган считал – и, как оказалось, правильно, – что аллергическая реакция начинается на клеточном уровне, а не на уровне организма в целом.

под термином «антитело» в начале XX в. подразумевали совсем не то же самое, что сейчас.

⁹ По мере того как первоначальный термин Пирке становился все более популярным, ученого все больше беспокоило, что аллергию понимают как синоним «гиперчувствительности» или «гиперреакции». Пирке считал ошибочным рассматривать аллергию просто как ответ сверхчувствительной иммунной системы, поскольку это меняло саму его фундаментальную теорию. Устав от неоднократных попыток переубедить коллег-ученых, Пирке в конечном счете полностью отказался от этого термина. С тех пор аллергией больше никогда не называли положительные биологические реакции, такие как иммунитет.

¹⁰ Первым научным журналом, посвященным аллергии, был *The Journal of Allergy*, который начал выходить в 1929 г. Он до сих пор остается одним из ведущих изданий в этой области и теперь называется *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*.

¹¹ Warren T. Vaughan, *Allergy and Applied Immunology: A Handbook for Physician and Patient, on Asthma, Hay Fever, Urticaria, Eczema, Migraine and Kindred Manifestations of Allergy* (St. Louis: C. V. Mosby, 1931), 43.

Когда клетки аллергика сталкиваются с чужеродным веществом или испытывают экзогенный (внешний) шок, они реагируют слишком остро, выводя собственные биологические системы из равновесия – временно или хронически. Задача аллерголога – помочь пациенту вернуться в «сбалансированное аллергическое состояние» и затем поддерживать такое положение дел. Хрупкое равновесие между «нормальным» и «аллергическим» состояниями может быть нарушено – по крайней мере, так считал Воган, – любым стрессовым фактором в жизни пациента: тяжелой респираторной инфекцией, внезапным изменением температуры, гормональным сдвигом или общим повышением уровня тревожности.

Другие аллергологи того времени понимали аллергию аналогичным образом и были солидарны с мнением Вогана, усматривая в этих факторах причины ее возникновения у пациентов. Британский врач Джордж Брей определял аллергию как «состояние повышенной восприимчивости к различным чужеродным веществам или агентам»¹², которые в остальном безвредны. По мнению Брея, и анафилаксию, и аллергию лучше всего рассматривать как «несчастные случаи в ходе защиты организма». Доктор Уильям Томас называл эту болезнь «измененной реакцией»¹³ и поставил под сомнение связь аллергии с развитием иммунитета после повторных бактериальных или вирусных инфекций (что само по себе являлось отголоском первоначального тезиса Пирке о взаимосвязи иммунитета и гиперчувствительности)¹⁴. В 1930-х гг., к моменту выхода заметок Томаса, исследователи уже заметили, что астму часто провоцирует бактериальная инфекция легких, и предположили, что существует связь между предшествующими респираторными заболеваниями пациента и развитием аллергии. В публикации, предназначенной для практикующих врачей, доктор Дж. Ориел утверждал, что существует только три возможных функциональных состояния иммунной системы: нормальное (ни аллергическое, ни иммунное – нейтральное), состояние сенсibilизации (аллергия) и состояние невосприимчивости (иммунитета)¹⁵. К концу 1930-х гг. термин «аллергия» перестал быть нейтральным обозначением *любых* биологических изменений, вызванных внешним раздражителем, и за ним прочно закрепилось другое значение: он стал пониматься исключительно как *негативное* описание очень ограниченного набора физических реакций на попадание в организм любого постороннего вещества. А к 1940-м гг. аллергия как медицинский термин окончательно стала воплощением «темной стороны иммунитета»¹⁶.

Эта ее «репутация» укрепилась в конце 1950-х гг., когда знаменитый иммунолог Фрэнк Макфарлейн Бёрнет обнаружил, что некоторые заболевания, такие как волчанка и ревматоидный артрит, по сути представляют собой результат неспособности иммунной системы человека отличать «хорошие» клетки от «плохих» (или «свои» от «чужих»). *Аутоиммунитет* – когда организм атакует сам себя – занял центральное место в иммунологических исследованиях после того, как Бёрнет понял, что основной функцией иммунной системы является *не защита* организма от инфекционных захватчиков, а распознавание собственных клеток организма и отделение их от всего остального. Вступив в контакт с чем-либо из непосредственного окружения, иммунная система либо решает принять инородное, «чужое» вещество (как это происходит с большинством белков, поступающих с пищей), либо атаковать его, как это происходит с вирусами и бактериями. У людей с аутоиммунным расстройством иммунная система

¹² George W. Bray, *Recent Advances in Allergy (Asthma, Hay-Fever, Eczema, Migraine, Etc.)* (Philadelphia: P. Blakiston's, 1931), 5.

¹³ William Sturgis Thomas, "Notes on Allergy, circa 1920–1939." Две папки с личными заметками доступны в каталоге читального зала редких книг им. Барри и Бобби Коллеров в Нью-Йоркской медицинской академии. Выражаю благодарность библиотечарю отдела редких книг за бесценную помощь в поисках.

¹⁴ Строго говоря, в XIX в. полиноз сначала приняли за очередное инфекционное заболевание, похожее на обычную простуду. Однако в случае с аллергеном никто не мог воспроизвести постулаты Коха (микроб должен обнаруживаться только у больных людей; его необходимо культивировать из образцов, взятых от больных людей; эти культуры должны быть способны вызывать заболевание у здорового человека) и тем самым научно доказать, что заболевание вызвал живой микроб.

¹⁵ G. H. Oriel, *Allergy* (London: Bale & Danielsson, 1932), 5.

¹⁶ Igea, "History of the Idea of Allergy."

совершает фундаментальную ошибку, путая собственные клетки организма с чужеродными, и становится сверхчувствительной, то есть чрезмерно остро реагирует на них. По существу, она запускает реакцию на собственные ткани организма.

Догадка Бёрнета об аутоиммунитете заложила основу для дальнейших научных исследований иммунной функции вплоть до последних десятилетий XX в., поскольку иммунология все больше и больше фокусировалась на исследовании процессов развития иммунологической толерантности, а не защиты. Сегодня аллергия и аутоиммунитет в основном рассматриваются как вариации на одну и ту же тему, а не как совершенно разные проблемы. Оба термина отражают то, как биологические механизмы, лежащие в основе иммунитета к заболеваниям и переносимости как природных, так и искусственных веществ, могут дать сбой. В XXI в. первоначальное предположение Пирке, что человеческая иммунная система может столь же легко навредить, сколь и защитить, больше не ересь, а каноническое понимание общей иммунной функции и дисфункции.

Более поздние работы в области иммунологии вновь претерпели изменения: концепция Бёрнета о «своих» и «чужих» веществах преобразовалась в современное представление о том, как наши собственные клетки взаимодействуют с триллионами инородных клеток, частиц и химикатов в кишечнике, полости носа и на коже. Но как же организм решает, с какими веществами бороться, а с какими нет? Иными словами, как наши иммунные клетки определяют – угрожают ли организму вещества, которые содержатся в окружающей среде? Это пока остается загадкой. Доктор Памела Геррерио, один из ведущих исследователей пищевой аллергии, врач-клиницист Национальных институтов здравоохранения США (NIH), отметила: «Мы до сих пор не понимаем, что за механизмы лежат в основе иммунной толерантности, то есть не можем объяснить, почему одни вещества мы переносим, а другие нет». По словам доктора Эйвери Огаста, профессора иммунологии Корнеллского университета, до сих пор ведутся ожесточенные споры о конечной функции иммунных клеток. Принимая во внимание очевидность защитной функции, Огаст предпочитает считать иммунные клетки «смотрителями» нашего организма, которые постоянно оценивают все, с чем мы сталкиваемся, и принимают миллионы микрорешений о том, что может стать его частью или сосуществовать с ним, а что нет. Но одно мы, кажется, знаем наверняка: в XXI в. наша иммунная система становится все более восприимчивой и все хуже и хуже переносит даже условно «полезные» вещества из окружающей среды.

Что считают аллергией сегодня

Итак, точное определение аллергии с самого начала вызывало много споров. В 1931 г. известный аллерголог доктор Артур Кока утверждал, что использовать слово «аллергия» в качестве медицинского термина довольно бессмысленно, поскольку клиницисты и другие неспециалисты склонны относить его к чему угодно¹⁷. Этот диагноз врачи часто брали с потолка – лишь бы успокоить пациента, если все другие диагнозы один за другим не подтверждались, а предложенные методы лечения не помогали.

Аллергологи и ученые, с которыми я общаюсь, часто вторят этим сетованиям: одна из самых сложных и распространенных проблем, с которыми они сталкиваются, – всеобщее заблуждение по поводу того, что такое аллергия *на самом деле*. Беседуя с ними, я постоянно слышу одну и ту же жалобу: пациенты очень часто бездумно используют этот термин для описания почти любых неприятных симптомов, которые они испытывают. Даже несварение желудка или боль после еды люди приписывают аллергической реакции на съеденное

¹⁷ Arthur F. Coca, *Asthma and Hay Fever in Theory and Practice. Part I: Hypersensitiveness, Anaphylaxis, Allergy* (Springfield, Ill.: C. C. Thomas, 1931), 4.

(например, на молочные продукты), хотя никогда не ходили к аллергологу, чтобы подтвердить или опровергнуть свои подозрения.

За последние 100 лет аллергия стала популярным и широко используемым медицинским понятием, но его использование далеко не всегда бывает правильным и уместным. Аллергологи и иммунологи хотят, чтобы все понимали: аллергия, чувствительность, непереносимость или аутоиммунное расстройство – это не одно и то же. Основное их различие заключается в биологических процессах или иммунных механизмах, которые активируются в организме.

Краткое руководство по иммунной системе человека

Первое, что вы должны знать о нашей с вами иммунной системе, – то, что на самом деле она состоит из двух разных систем, действующих сообща. Врожденная иммунная система – которая, как понятно из названия, полноценно работает с самого рождения человека, – представляет собой грубую силу, первую линию защиты от чужеродных захватчиков, таких как патогены. Иногда эту иммунную систему называют «неспецифической», поскольку на любой посторонний объект она реагирует одинаково. Кожа, слизистые и другие внешние и внутренние оболочки организма – элементы врожденной иммунной системы. Если что-то проникает сквозь эти барьеры, она способна активировать процесс воспаления, чтобы отразить наступление микроскопических захватчиков. В этом процессе участвуют тучные клетки и базофилы (мы уже разобрались, как они работают при развитии анафилаксии). Специальные иммунные клетки – «мусорщики», «уборщики», называемые фагоцитами, – поглощают или захватывают бактерии, убивая их, а натуральные киллеры используют токсины для уничтожения любых клеток, уже инфицированных вирусом. Этих компонентов часто бывает достаточно, чтобы предотвратить развитие инфекции.

Но если врожденный иммунитет не смог справиться с угрозой, включается приобретенный (адаптивный) иммунитет. В этой книге ему будет уделено наибольшее внимание, поскольку именно он стоит за реакциями гиперчувствительности (к которым относятся аутоиммунитет и аллергия). Адаптивная иммунная система, будучи второй линией защиты, является «специфической»: она способна запоминать конкретные объекты, с которыми сталкивается, и при последующем их воздействии реагирует соответственно. Т-лимфоциты, белые кровяные тельца, вырабатываемые в костном мозге, благодаря рецепторам на своей поверхности распознают и прикрепляют чужеродные объекты. После вступления в контакт с определенным внешним захватчиком некоторые из этих Т-лимфоцитов могут стать Т-клетками *памяти*. В следующий раз столкнувшись с подобным организмом, они смогут активировать адаптивную иммунную систему гораздо быстрее. Т-клетками активируются В-лимфоциты (другой тип белых кровяных клеток, вырабатываемых в костном мозге). В-клетки способны быстро производить большое количество антител и выбрасывать их в кровоток, тем самым помогая бороться с чужеродными клетками. Антитела – это Y-образные белки, циркулирующие в крови. Их основная функция – нейтрализация чужеродных веществ (например, вирусов и бактерий). Антитела не позволяют чужеродным микроорганизмам прикрепиться к клеточным стенкам или проникнуть в них, а сами прикрепляются к «захватчикам». Кроме того, они умеют прикрепляться к другим иммунным клеткам и активировать их, помогая стимулировать общий ответ иммунной системы. Антитела специфичны для В-клеток, которые их производят, и для типа Т-клеток, которые запускают этот процесс. Таким образом, у выработанных антител возникает «личная вражда» по отношению к конкретному инородному веществу, попавшему в организм: прошлая встреча с ним осталась в «памяти» тела.

Человеческий организм вырабатывает 5 типов антител (иммуноглобулинов): IgM, IgD, IgG, IgA и IgE. Мы еще поговорим об IgG, но в центре внимания будет в первую очередь IgE. Хотя не все гиперчувствительности типа I, также называемые аллергическими иммун-

ными реакциями, опосредованы IgE, большинство аллергических реакций обычно активируются именно этими антителами. В свою очередь, иммунные реакции гиперчувствительности II и III типов, среди которых такие иммунные заболевания, как диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса), и такие аутоиммунные расстройства, как волчанка и ревматоидный артрит, опосредованы антителами IgG. В любом случае, реакция IgE-антител – это синоним аллергии и основной показатель иммунного ответа аллергического типа. Генетическая предрасположенность к IgE-сенситизации к аллергенам из окружающей среды называется атопией. Таким образом (позже это будет важно), атопия отличается от аллергии, поскольку *аллергическая реакция может возникнуть без IgE-ответа, но атопическая реакция без него невозможна*.

Связь между IgE и атопией стала важным открытием, которое привело к серьезным новшествам в исследованиях аллергических реакций и их лечении. Вместе с тем она вела к путанице, когда речь заходила о разграничении аллергии, атопии и таких реакций, как непереносимость или чувствительность (подробнее об этом – в главе 2). Ввиду первостепенной значимости IgE как маркера аллергической реакции я бы хотела чуть-чуть задержаться на этом моменте. Для начала предлагаю небольшой экскурс в историю открытия этого типа антител.

Открытие IgE-антител

Вы помните, что Клеменс фон Пирке ввел термин «аллергия» в 1906 г. Уже тогда он предположил (и, как оказалось, правильно), что аллергены вызывают выработку антител у его пациентов. В 1919 г. доктор Максимилиан Рамирес сообщил, что у одного из его пациентов развилась аллергия на лошадиный эпителий после переливания крови от донора-аллергика¹⁸. Это послужило подтверждением догадки Пирке: некий элемент состава крови – возможно, сам новый тип антител – способен передавать аллергическую чувствительность. Затем, в 1920-х гг., немецкий доктор Карл Праусниц, страдавший аллергией на цветение мятлика, попытался передать собственную природную чувствительность к пыльце своему ассистенту Хайнцу Кюстнеру, у которого была пищевая аллергия на рыбу, и наоборот.

К тому времени было известно, что кожные алергопробы, или прик-тесты, помогают выявить чувствительность к различным аллергенам (подробнее – в главе 2), но биологический механизм, лежащий в основе этих реакций, все еще оставался загадкой. После введения сыворотки крови Кюстнера в руку Праусница очередной кожный тест выявил у последнего аллергию на рыбный белок. Однако, несмотря на ряд попыток использования сыворотки крови, полученной от пациентов с более тяжелыми аллергическими реакциями на пыльцу мятлика, у самого Кюстнера так и не появилось положительной кожной реакции на нее. Но возникавшая у Праусница реакция на рыбный белок доказала, что аллергическая чувствительность может передаваться через инъекции сыворотки крови.

Эти изыскания привели к разработке пробы на аллергическую сенситизацию. Ее стали называть реакцией Праусница–Кюстнера (или РК-тестом), и на протяжении многих десятилетий она широко использовалась исследователями аллергии. Однако, несмотря на ценность РК-теста для иммунологических исследований гиперчувствительности, биологические механизмы, лежащие в его основе, были по-прежнему неясны. Шли годы и десятилетия, велись научные исследования, и в какой-то момент иммунологи предположили, что при проведении РК-теста чувствительность к аллергену вызывает некий определенный класс антител. Однако большинство уже известных типов иммуноглобулинов доказали свою «непричастность» к этой реакции.

До открытия IgE оставалось совсем чуть-чуть.

¹⁸ Thomas A. E. Platts-Mills, Peter W. Heymann, Scott P. Commins, and Judith A. Woodfolk, "The Discovery of IgE 50 Years Later," *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 116, no. 3 (2016), 179–182.

В конце 1960-х гг. два японских исследователя, супруги Кимисигэ Исидзака и Тэруко Исидзака, решили подробно изучить реакцию Праусница–Кюстнера в сыворотке крови пациентов с аллергией на пыльцу. В то время иммунологи подозревали, что реактивность кожи во время РК-тестов может быть связана с действием иммуноглобулинов А. Но после нескольких экспериментов японские ученые определили, что наблюдавшаяся ими биологическая активность не могла быть вызвана ни одним из известных антител – IgM, IgA, IgG или IgD. Выяснилось, что новое антитело, получившее название IgE, соединяется с тучными клетками и базофилами, стимулируя аллергическую реакцию. Последующее тщательное изучение функции IgE, проведенное супругами Исидзака, окончательно доказало, что именно это антитело участвует в большинстве как чрезмерных иммунных реакций, так и реакций повышенной чувствительности к антигенам или аллергенам, в целом безвредным.

Антиген – любое вещество, вызывающее реакцию иммунной системы; аллергеном же считается тип антигена, который вызывает реакцию иммунной системы в виде выработки иммуноглобулинов Е. При подобном ответе иммунные клетки организма запускают так называемый аллергический «путь» I типа (именно поэтому исследователи называют аллергию реакцией гиперчувствительности I типа). Некоторые иммунные клетки – подмножество белых кровяных клеток, называемых CD4+Т-клетками, они же Т-хелперы типа 2 (Th2), – подают В-клеткам, другому типу белых кровяных клеток, сигнал вырабатывать антитела IgE. Из 5 типов антител, обнаруженных у млекопитающих, IgE – единственные антитела, которые, как доказано, регулярно связываются с аллергенами, вызывая иммунный ответ. В отличие от других антител, которые содержатся в крови, лимфе, слюнных железах и назальной жидкости, антитела IgE локализованы в тканях, где плотно связаны с поверхностью тучных клеток, которые первыми запускают иммунный ответ. Антитела IgE отвечают в основном за связывание с паразитами, такими как кишечные черви, но при аллергической реакции они стимулируют тучные клетки и базофилы (это еще один тип клеток, быстро включающихся в аллергическую реакцию) высвобождать гистамин и другие соединения, вызывающие затем воспаление и все те симптомы, которые обычно связывают с аллергией. У атопиков (людей, склонных к аллергическим реакциям), как правило, не только более высокий уровень IgE, но и большее количество рецепторов для этого типа антител на поверхности тучных клеток, что, вероятно, следует считать одной из первопричин их повышенной чувствительности к различным веществам окружающей среды и склонности к развитию реакций на множество аллергенов. Однако у человека, не страдающего атопией, то есть не имеющего биологической склонности к чувствительности (разницу рассмотрим более подробно в главе 4), все равно может развиваться аллергическая реакция на пчелиный яд или пенициллин – например, при многократном воздействии.

Открытие роли IgE в аллергии открыло дорогу для дальнейших научных исследований специфических механизмов – *иммунных путей*, – которые способны «закрутить» спираль гиперактивного иммунного ответа. Сегодня ученые и клиницисты различают аллергии, опосредованные IgE (например, аллергический ринит, пищевая аллергия, атопический дерматит) и не опосредованные IgE (например, лекарственная аллергия, сывороточная болезнь). Однако и по сути, и на практике термин «аллергия» в XXI в. стал означать *любую негативную иммунную реакцию, вызванную IgE-антителами*. Наличие IgE в ответ на воздействие антигена стало стандартом измерения и подтверждения того, что мы называем гиперчувствительностью I типа – или аллергией.

Что не так с опорой исключительно на показатели IgE при определении гиперчувствительности I типа?

Опора только на наличие или отсутствие IgE-антител тут же порождает проблему идентификации аллергии: что, если у пациента изначально низкий уровень именно этих антител?

По той же причине можно исключить и другие аллергические заболевания – например, эозинофильный эзофагит и неаллергическую экзему, – поскольку считается, что они не связаны с IgE. На деле сывороточная болезнь, которую Клеменс фон Пирке наблюдал в детской клинике (та самая реакция, которую он и назвал аллергией), относится к категории аллергических заболеваний, не опосредованных IgE. У пациентов с астмой или атопическим дерматитом, чей организм не вырабатывает IgE в ответ на воздействие аллергена, может быть диагностировано «аллергическое заболевание I типа», поскольку в процесс вовлечены те же основные физиологические реакции, – но это не «аллергия» в самом строгом определении термина, если мы используем IgE в качестве лакмусовой бумажки.

Хочу отметить: одни эксперты, с которыми мне удалось побеседовать в ходе работы над этой книгой, преспокойно называли аллергией экзему или астму, другие же были категорически против этого. Некоторые из них считали, что «триггер» приступа астмы или внезапного развития экземы имеет большее значение, чем ответная реакция. Например, если у человека приступ астмы случился во время интенсивных физических упражнений, было бы неверно приравнивать его к тем, чьи приступы вызваны *аллергенами* – скажем, пылью. А сторонники того мнения, что *внутренние* биологические механизмы, управляющие иммунным ответом, в любом случае одинаковы и что эти биологические пути имеют большее значение, чем триггеры, гораздо спокойнее относятся к утверждению, что астма и экзема – это аллергические расстройства. Во многих отношениях нынешние споры о том, что попадает в категорию аллергии, а что нет, представляют собой продолжение дебатов начала XX в. о значении самого термина. Если вы все еще не понимаете, что такое аллергия *на самом деле* и как ее определить, вы не одиноки.

Современные аллергологи расходятся во мнениях по поводу сущности заболевания, как и по вопросу о точном значении слова «аллергия». Многие врачи, с которыми я беседовала, признавались, что предпочли бы более точные определения или даже новую терминологию.

Доктор Хью Сэмпсон, всемирно известный аллерголог с 40-летним опытом работы в этой области, говорит, что у каждого человека аллергическая реакция уникальна и может проявляться по-разному с течением времени. У маленьких детей она обычно затрагивает кожу и кишечник. Если у ребенка возникнет реакция на пищу, у него появится сыпь или начнется рвота. Но с возрастом «мишени» аллергии могут поменяться, и ее проявления у взрослого человека будут выглядеть, например, как приступы астмы. «Аллергия связана с общим иммунным механизмом, лежащим в ее основе, – объясняет Сэмпсон, – просто каждый иммунный ответ может быть направлен на разные органы».

Доктор Гуржит Хурана Херши, педиатр, действующий профессор и директор подразделения исследований астмы в детской больнице Цинциннати, определяет аллергическое заболевание как «расстройство всего организма или системное заболевание». У некоторых людей, отмечает она, аллергическая реакция будет направлена на одну область (например, на дыхательные пути), у других же будет проявляться в нескольких областях – скажем, у человека, страдающего не только астмой, но и экземой, и пищевой аллергией. В любом случае это все равно *системное* заболевание. Термин «воспаление» представляет собой основную проблему *любого* аллергического расстройства. Это «зонтичный» термин, который объединяет все эти заболевания. Главная цель, по мнению Хураны Херши, состоит в том, чтобы понять, почему у одних пациентов реакция остается локализованной, а у других оказывается генерализованной.

Руководитель отделения аллергии, астмы и биологии дыхательных путей НИИ доктор Алкис Тогиас описывает аллергию как *синдром* – группу симптомов, которые обычно возникают совместно и имеют в своей основе одну и ту же первопричину. С его точки зрения, астма, полиноз, экзема и пищевая аллергия не должны рассматриваться как *отдельные* проблемы.

«На самом деле, – замечает Тогиас, – мы имеем дело с одним синдромом, который проявляется в разных областях организма». В путанице вокруг понятия «аллергическое заболевание» он винит гиперспециализацию медицины в течение последних десятилетий. Пульмонологи в первую очередь занимаются легкими, поэтому диагностируют астму. Но они могут не заметить или не принять во внимание наличие у того же пациента экземы или пищевой аллергии, хотя у тех, кто склонен к атопии, так чаще всего и бывает. Тогиас утверждает, что в конечном счете мы рассматриваем эти заболевания у одного и того же пациента как отдельные состояния, в то время как они являются проявлениями единого синдрома. Другими словами, не все, у кого есть аллергическое заболевание, услышат этот диагноз и будут лечиться у аллерголога и не все будут воспринимать отдельные реакции своего организма как часть единого, общего иммунного сбоя.

Доктор Дональд Люнг, известный аллерголог и иммунолог из Национального еврейского центра здравоохранения в Денвере, утверждает, что причина путаницы – в терминологии. Аллергические заболевания чаще классифицируются по симптомам, чем по своей биологии – «свистящее дыхание» при астме, «зуд» при атопическом дерматите. Он считает, что термин «атопия» лучше, чем «аллергия», поскольку атопия буквально означает «неуместная». Реакция клеток кожи, кишечника или носовых пазух на аллерген «неуместна» – это чрезмерный ответ на распространенные и обычно безвредные раздражители в окружающей среде. Таким образом, определение Люнга касается основной реакции нашей иммунной системы, а не только симптомов или результатов тестов на аллергию.

Об аллергии (относительно) простым языком

Так что же остается таким людям, как Крисси, которые не доверяют отрицательным результатам кожных проб на пищевую аллергию? Или вам, дорогой читатель, если у вас есть симптомы аллергии, но вы никогда не обращались с ними к аллергологу? Или моему папе с его реакцией, не опосредованной IgE-антителами, но ставшей смертельно опасной? Или мне с клиническими симптомами респираторной аллергии, при которых ни анализ крови, ни кожные тесты не обнаруживают никаких признаков выработки IgE (эту загадку обсудим чуть подробнее в главе 2)? Другими словами, что должны думать об аллергии неспециалисты?

Далее в качестве отправной точки мы с вами станем использовать определение гиперчувствительности I типа. Ради простоты понимания я буду оперировать базовыми категориями для определения того, что называть аллергией, а что нет. Если иммунная система вашего организма реагирует на воздействие антигена или аллергена, значит, у вас *аллергия*. Как правило (но вовсе не обязательно), это означает, что у вас вырабатываются IgE-антитела. Но еще важнее тот факт, что иммунная система выдает гиперактивную реакцию на в целом безвредное вещество. Если у вас есть симптомы, похожие на пищевую аллергию, но они вызваны не самой иммунной системой, а работой какой-либо другой системы организма, заболеванием (состоянием) или механизмом, то у вас *непереносимость* (которая, повторю для ясности, не является аллергией). Если во время прик-теста (об этом анализе мы поговорим в главе 2) развивается локализованная аллергическая реакция, но вы не испытываете аллергических симптомов при воздействии этого аллергена, значит, у вас *чувствительность*, а не аллергия. все sds

Надеюсь, приведенный краткий обзор научных данных облегчит для вас понимание термина «аллергия». Но даже если вам по-прежнему кажется, что все как-то сложно и запутанно, – не волнуйтесь: так оно и есть. На самом деле все сложно и запутанно даже для клиницистов – а ведь именно они должны определять точный вид аллергического заболевания. Этот диагностический беспорядок и станет темой следующей главы.

Глава 2

Как работает (и не работает) диагностика аллергии

Типичная нетипичная диагностика

«В каком-то смысле это очень похоже на работу следователя», – шутит доктор Пурви Парих. У нее в кабинете мы беседуем о том, каково это – быть аллергологом в XXI в. После рабочего дня здесь тихо, и в приемной необычно темно и пусто. Парих работает аллергологом более 10 лет и занимает должность клинического доцента кафедры педиатрии Медицинской школы Гроссмана в Нью-Йоркском университете. Пурви специализируется на лечении астмы и изучает протекание этой болезни у детей, но в своей клинике в Мидтауне она лечит пациентов, страдающих всеми видами аллергии. Парих уверяет меня: если бы я пришла летом, а не посреди зимы, приемная в этот час все еще была бы забита пациентами с тяжелейшими симптомами сезонных респираторных заболеваний. Но сейчас январь, и у нас есть время для более обстоятельного разговора.

Пурви признается, что ей очень нравится помогать людям в «решении вопросов» с аллергией. Стремление помогать – именно это привело ее в аллергологию. Все началось с того, что однажды в больнице, куда она, новоиспеченный врач-терапевт, устроилась работать после окончания медицинской школы, во время операции на открытом сердце у мужчины-пациента случился шок – буквально под ножом хирурга. Никто не мог понять, почему это произошло, пока Парих не догадалась, что у пациента могла развиться аллергическая реакция. Она наудачу провела несколько тестов. Результаты показали, что у пациента была сильная аллергия на антисептический раствор, который использовался при подготовке к операции. Ранее он никогда не сталкивался с аллергическими реакциями и не думал о себе как об аллергике. Благодаря догадке Парих хирургическая бригада заменила антисептик и успешно прооперировала пациента. Так моя собеседница впервые почувствовала самый настоящий восторг от того, что смогла разобраться в сложном случае и помогла человеку получить лечение, в котором он так отчаянно нуждался. Тут-то она и попала на крючок.

По энтузиазму Парих легко понять, что она любит свою профессию. Но предупреждает – иногда эта работа бывает очень сложной, гораздо сложнее, чем может показаться неспециалисту. Аллергия – это узкая медицинская специализация: врач-аллерголог в равной степени полагается как на собственный опыт и интуицию, так и на современные диагностические инструменты и историю болезни пациента. Вот почему Парих сравнивает свой повседневный труд с работой следователя. Диагностировать аллергию всегда непросто – как будто разгадываешь медицинскую загадку. Люди с более легкими симптомами или «скрытой» аллергией зачастую просто не очень хорошо себя чувствуют и понимают, что с ними что-то не так, – но *причину* такого самочувствия должны в конечном счете выяснить именно аллергологи.

Как и несчастливые семьи у Толстого, каждый аллергик страдает по-своему. Нет двух одинаковых случаев болезни, и диагностика может занять часы – а иногда дни, недели, месяцы или даже годы. Это связано с тем, что аллергия биологически сложна, результаты анализов могут быть неоднозначными, а наиболее распространенные симптомы имитируют другие заболевания.

«Помочь пациенту выяснить диагноз – это здорово», – заметила под конец нашей беседы доктор Парих. Она уже смотрела на меня не как на ученого, а как на человека, которому тоже нужна ее помощь. Ей было невдомек, почему я сама так и не обратилась к аллергологу, – ведь у меня имелись очевидные симптомы, а мой отец умер от укуса пчелы. Она дружелюбно

улыбнулась мне и сказала: «Вам стоит записаться ко мне на прием. Думаю, придется сделать кое-какие анализы. Надо во всем разобраться».

Как и многие люди с симптомами аллергии, я долго не решалась идти с ними к врачу. Поскольку они были в общем умеренными и без труда контролировались безрецептурными антигистаминными препаратами, я все откладывала и откладывала обращение за профессиональной помощью. Однако знала, что Парих права, поэтому в конце концов последовала ее совету.

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.