

От автора

Коронавирус шагает по планете. В этой книге я постараюсь рассказать вам, как уберечь себя и своих близких, а также не потерять бодрость духа во время этой трудной ситуации. Мы поговорим о том, что нам уже точно известно, и о том, что пока совсем неизвестно об этом новом враге человечества — коронавирусе **SARS-CoV-2**. Я надеюсь, что эта книга поможет всем нам собраться и рационально подойти к проблеме. Только полная информированность обеспечит возможность быстрого и гибкого ответа на постоянно меняющуюся ситуацию.

Я постараюсь говорить с вами кратко и без излишних научных терминов — так, чтобы эта книга стала настольным пособием для каждой семьи. И все же погружения в биологию и медицину — хотя и неглубокого — совсем избежать не удастся. Знаете выражение: «Пессимист видит стакан наполовину пустым, а оптимист — наполовину полным»? Как из любой житейской неприятности и даже трагедии, человечество извлечет из коронавирусной пандемии необходимые уроки, которые весьма пригодятся нам в будущем.

Уже сейчас можно с уверенностью сказать, что в результате пандемии заметно вырастет биологическая грамотность

россиян — и в области не только вирусологии, но и общей медицины, а также эпидемиологии и даже биотехнологии. В будущем эти знания нам, без сомнения, пригодятся. Более того, я искренне надеюсь, что новорожденный интерес к биологии не затихнет и после того, как зловредный коронавирус будет навсегда обезврежен и, уже беззубым, заперт в замороженных лабораторных пробирках.

И все-таки эта книга для вас не теоретический учебник, а совершенно практическое руководство к действию. Я не буду рассказывать вам про экспериментальные лекарства, описанные лишь в научных статьях, и вовсе не потому, что они не работают. Я не буду этого делать просто потому, что для обычного человека новое высокотехнологичное лекарство, произведенное в количестве тысячи или даже десяти тысяч доз в какой-нибудь Японии, — это все равно что склад медицинских масок на Луне. Такова правда не только российской глубинки, не только нашей столицы, но и всех остальных столиц мира. Ведь экспериментальное лекарство нужно со всех сторон испытать — на это уйдут месяцы и годы, — а также индустриально наработать в огромных количествах, чтобы хватило на всех.

Гораздо более реалистичная наша надежда — это надежда на вакцину. Нет никаких сомнений, что в среднесрочной перспективе вакцина появится. Над этим параллельно ведутся работы в каждой стране, и у россиян здесь неплохие шансы прийти к финишу первыми. Однако и этот финиш не близок: потребуется как минимум год. Не до прототипа, конечно (о нем мы услышим довольно скоро), а до настоя-

щей массовой вакцины, для начала доступной хотя бы для медработников.

Я надеюсь, что эта книга поможет вам добраться до финиша с минимальными потерями для здоровья, кошелька, а также нервных клеток, которые — как недавно показали ученые — все же восстанавливаются, но не так быстро, как нам бы этого хотелось.

Анча Баранова

Вступление

Коронавирусы — ряд известных нам вирусов, получивших такое название из-за внешнего вида: все эти вирусы имеют округлую форму, а поверх своего «тела» снабжены выступами «торчащих» белков, что делает их похожими на корону Солнца.

В организме людей коронавирусы обнаруживаются не так уже и редко, да и у многих других видов животных существуют их собственные коронавирусы. Как правило, коронавирусы животных не передаются человеку, а передача от человека животным и вовсе из ряда вон выходящее событие. Но на каждое правило есть свое исключение: несколько коронавирусов перебрались к нам от летучих мышей. В том числе и самый новый, тот самый **SARS-CoV-2**, о котором сегодня все мы думаем и говорим.

Ученым и медикам известно, что коронавирусы вызывают преимущественно инфекции дыхательных путей и кишечного тракта. Они имеют широкий спектр клинических проявлений. Те из коронавирусов, что инфицируют дыхательные пути, были признаны патогенными видами у диких и домашних животных, а также причиной легких и тяжелых респираторных заболеваний — у людей.

Большинство коронавирусов, способных заражать людей, являются слабопатогенными — в том числе виды 229E, OC43, NL63 и HKU, давно известные ученым. Данные вирусы у здоровых людей поражают верхние дыхательные пути и вызывают сезонные респираторные заболевания этих самых дыхательных путей (ОРВИ) — легкие или умеренные, а также расстройства пищеварения, которые непосвященные часто сваливают в кучу под бытовым названием «кишечный грипп».

К сожалению, в природе встречаются и высокопатогенные коронавирусы, такие как вирусы *тяжелого острого респираторного синдрома (SARS)* и *ближневосточного респираторного синдрома CoV (MERS)*. Эти довольно злобредные вирусы инфицируют нижние дыхательные пути и вызывают тяжелую пневмонию, которая зачастую приводит к *фатальному острому повреждению легких (ALI)* и *острому респираторному дистресс-синдрому (ARDS)*, что имеет тяжелые последствия для здоровья и даже угрожает жизни больных.

Коронавирус **SARS-CoV-2** не самый страшный, но в то же время заражение им не из легких, и надеяться, что у каждого заболевшего эта инфекция за три дня бесследно исчезнет, не приходится.

Бояться нового коронавируса не надо, надо быть просто к нему готовым.

Конечно, лучше постараться вируса избежать. А если так выйдет, что вы все-таки заразились им и заболели,

необходимо «узнать» обидчика «в лицо» и принять меры, чтобы не допустить перехода связанного с ним заболевания в тяжелую форму.

Эта книга как раз и написана для того, чтобы помочь людям преодолеть свой страх перед **COVID-19**, возникающий от недостаточной осведомленности, и действовать грамотно и спокойно, защищая себя и своих близких.

ГЛАВА 1. COVID-2019: НАЧАЛО ЭПИДЕМИИ

Разочарование конспирологов

Кому-то сегодня может показаться, что так называемый китайский или уханьский вирус, он же коронавирус **SARS-CoV-2**, спровоцировавший в последние месяцы пандемию не только болезни под названием **COVID-19**, но и паники у жителей многих стран, — это нечто совершенно неожиданное, разразившееся, точно гром среди ясного неба. Однако это не совсем так. По крайней мере, для вирусологов и эпидемиологов это не так.

Любители интриг и заговоров могут быть абсолютно разочарованы (и на здоровье): никакого умышленного, искусственного заражения вирусом **SARS-CoV-2** в истории болезни нашего человечества не было. Американцы не заражали китайцев, как, впрочем, и наоборот. Конспирологические теории, намекающие на создание и последующий выход из-под контроля своего рода биологического оружия в виде этого коронавируса, просто смешны.

Новый коронавирус, подобно иным своим собратьям, возник в природе.

Это обычный природный вирус, подверженный мутациям, что совершенно нормально. Мы знаем, какая структура генома у этого вируса была в декабре и какая сейчас. Если ученый режет РНК или ДНК, то в тех местах, где режут, остаются, условно говоря, следы «молекулярных ножниц». Как природа мы пока не умеем работать.

Кроме того, просто придумать вирус в голове, так сказать, начертить его план, потом синтезировать и сразу выпустить его в мир, в реальности ни у кого не получится. Такой «оружейный» вирус сначала нужно испытать. Причем на мышах его испытывать нельзя — он их не заражает, а на обезьянах провести исследование еще труднее, чем на людях. Обезьяны очень дорого стоят и все на учете. Представить, что кто-то где-то устроил мини-эпидемию на людях и мы, ученые, об этом ничего не узнали, также невозможно. Как они ее остановили? Где все это было? На каком отдельно взятом острове? Логистика такой конспирологической версии совершенно не выдерживает проверки реальностью.

Эти загадочные коронавирусы

Ученые следят за коронавирусами довольно давно, примерно с 60-х — 70-х годов XX века, как и за другими вирусами. Для этого выполняются регулярные эпидемиологические обзоры, специальные исследования, которые проводятся в научных центрах по предсказанию и предотвращению будущих биологических проблем человечества.

Во время обычного «гриппозного» сезона, придя в поликлинику с насморком, вы, скорее всего, получите стандартное назначение — жаропонижающее и капли в нос, а также больничный, и никто не будет собирать образцы для анализа на предмет изучения, какой именно из многочисленных вирусов поселился у вас в носоглотке. Да, для клинической практики научное название конкретного вируса не имеет никакого значения, за исключением гриппа — единственного вируса, для которого уже разработана специфическая противогриппозная терапия, например *осельтамивир*.

Но иное дело — эпидемиологи. Каждый год в самых разных уголках земного шара эти отважные люди собирают

содержимое многочисленных сопливых носов и отправляют на вирусологический анализ. Такие выборочные, но тщательные исследования позволяют не только понять динамику часто встречающихся сезонных и межсезонных инфекций, но и не пропустить новых, появившихся на этом поле вирусных «игроков».

Новосибирская история

Приведу интересный случай. В 2018 году в журнале PLOS One была опубликована научная работа, представившая результаты такого обзора респираторных заболеваний на примере 1500 детей, чьи родители обратились в различные больницы Новосибирска в 2013–2017 годах, обеспокоенные состоянием своих чад. У всех детей наблюдались сходные симптомы: температура, кашель и насморк. Обратите внимание: работа была не только закончена, но и опубликована — на что у специалистов обычно уходит от полугода до года — задолго до выявления нового «китайского» вируса. Так вот, у каждого из этих 1500 детей, которые болели не так уж и тяжело, собрали образцы мокроты. Их отправили в лаборатории, где был проведен тест на множество известных науке вирусов, вызывающих ОРВИ (их примерно 200).

Этот тест помог точно определить, каким вирусом болело примерно 70 % проверенных детей. В отношении остальных 30 % случаев ОРВИ у тех детей Новосибирска ученые установили лишь то, что у каждого ребенка заболевание вызвал какой-либо вирус. Но какой именно, определить они не смогли. У тех детей, для которых конкретика была

определена, чаще всего обнаруживалось заражение либо гриппом, либо риновирусом, либо вирусом респираторного синцития. Бывали случаи заражения и другими вирусами, в том числе и коронавирусами человека, которые определялись в 0,8 % случаев (у 12 детей из 1500 заболевших).

Сегодня мы, конечно, предполагаем, что самая обычная коронавирусная инфекция чаще всего поражает людей пожилого возраста. Но, как видим из работы ученых Новосибирска, и у детей она не так уж редка в обычный осенне-зимний сезон. В целом дети переносили ее как легкую или умеренную.

Важно отметить, что в одном из десяти случаев у заболевшего ребенка был обнаружен не один, а два или даже три разных вируса. Возникало какое-то общее непонятное недомогание из-за того, что сразу много вирусов нападали на ослабленный организм? Или один вирус напал последовательно сразу после другого? Установить полную картину оказалось невозможно.

Дело в том, что некоторые из вирусов могут «помогать» друг другу, нанося таким образом организму хозяина еще больший вред, а некоторые, наоборот, мешают другим вирусам размножаться (буквально «толкаются локтями», конкурируя внутри наших клеток за одни и те же ресурсы). Ситуация, когда одни вирусы мешают другим, хорошо известна ученым и неоднократно описана. Для вирусов это плохо, а для человека хорошо, так как в этих случаях вирусное заболевание у пациента протекает в более легкой форме. Ситуация, когда вирусы «помогают» друг другу, оказалась

гораздо меньше изучена, и в случае с маленькими новосибирскими пациентами тоже остались вопросы.

Вот такая чрезвычайно сложная картина имела место быть в совершенно обычный сезон заболеваний респираторными инфекциями — и это еще задолго до появления на нашем горизонте нового коронавируса.