

НАУЧПОП ДЛ Я ВСЕХ

АНДРЕЙ
САЗОНОВ

КОРОНАВИРУС

и другие инфекции

CoVарные реалии

мировых эпидемий

вирусология
на страже
адекватности

Научпоп для всех

Андрей Сазонов

**Коронавирус и другие
инфекции: CoVarные
реалии мировых эпидемий**

«Издательство АСТ»

2020

УДК 616.9
ББК 52.63

Сазонов А.

Коронавирус и другие инфекции: СоVarные реалии
мировых эпидемий / А. Сазонов — «Издательство АСТ»,
2020 — (Научпоп для всех)

ISBN 978-5-17-104026-0

Сможем ли мы когда-нибудь ликвидировать все болезни? Маловероятно. Можно уничтожить конкретного возбудителя, как это случилось с вирусом натуральной оспы, но его место займет другой вирус... Ведь эволюционирует всё живое, и вирусы в том числе. При одной лишь мысли о бесконечной череде эпидемий становится страшно жить. Но жить-то надо! Эта книга поможет вам понять, что такое эпидемии и какими бывают вирусы, как нужно с ними уживаться, как обезопасить себя и на что стоит надеяться в будущем. Мы подробно рассмотрим, какие бывают коронавирусы, и вооружимся знанием, как максимально грамотно оценить свое состояние и не паниковать по надуманным поводам. Знание – сила! Предупрежден – значит вооружен!

УДК 616.9
ББК 52.63

ISBN 978-5-17-104026-0

© Сазонов А., 2020
© Издательство АСТ, 2020

Содержание

Предисловие	6
Глава первая. История эпидемий	7
Конец ознакомительного фрагмента.	16

Андрей Сазонов
Коронавирус и другие инфекции:
СоVarные реалии мировых эпидемий

Мы подвергаемся действию психических микробов и находимся в опасности быть психически зараженными.

Владимир Бехтерев, психиатр, невропатолог и тайный советник

© Сазонов А., текст

© ООО «Издательство АСТ»

Предисловие

Эпидемии – неотъемлемая часть нашей жизни. Эпидемия гриппа, эпидемия близорукости, эпидемия туризма, эпидемия селфи, эпидемия распродаж, эпидемия коронавируса... Есть даже музыкальная группа «Эпидемия», весьма, кстати говоря, неплохая.

Эта книга предназначена тем, кто хочет знать правду об эпидемиях. Казалось бы, уж столько написано на эту тему! Зачем нужна еще одна книга? Лучше бы автор детектив написал или сценарий мелодраматического сериала.

Написано много, с этим не поспоришь. Но, во-первых, большую часть написанного составляет откровенная чушь, в которой буквально тонет настоящее знание. Человеку, не имеющему медицинского образования, невозможно отделить зерна от плевел, то есть умное от чепухи. Это раз.

Получать знания урывками из разных источников не так удобно, как из одного. Книга, в которой о предмете рассказано «от а до я», причем рассказано с научной точки зрения, – лучший источник знания. Это два.

Правильное знание очень полезно. Оно помогает защитить себя не только от болезней, но и от манипуляторов. Слово «эпидемия», если кто не в курсе, – один из самых эффективных инструментов, используемых для повышения продаж. Если человека как следует напугать эпидемией, то он купит все, что ему предложат для защиты, начиная с маски и заканчивая суперпрепаратом ***, который якобы разработали в секретных лабораториях военные медики.

Хорошее предисловие должно быть коротким, и на этом можно было бы поставить точку, но надо разобраться с тремя важными словами – «эпидемия», «пандемия» и «эпидемиолог». Если вы знаете их значения, то можете сразу переходить к первой главе.

Эпидемия – это не «когда все кругом болеют», а прогрессирующее во времени и пространстве распространение инфекционного заболевания среди людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости и способное стать источником чрезвычайной ситуации. Обратите особое внимание на слова «значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости». Эпидемия – явление чрезвычайное. Дословно с греческого слово «эпидемия» переводится как «на народ», то есть болезнь, насланная на весь народ, повальная болезнь.

Пандемия – это не «когда эпидемия по всему городу», а распространение заболевания в мировых масштабах. Приставка «пан-» означает «всеохватывающий», «всеобъемлющий».

Эпидемиолог – это не «специалист по эпидемиям», а врач, изучающий закономерности возникновения и распространения заболеваний. Всех заболеваний, а не только инфекционных! Высшая цель эпидемиологии заключается в ликвидации всех болезней. Будет ли она когда-нибудь достигнута? Поживем – увидим.

Глава первая. История эпидемий

«Филистимляне же взяли ковчег Божий, и принесли его из Авен-Езера в Азот... И отяготела рука Господня над Азотянами, и Он поражал их, и наказал их мучительными наростами, в Азоте и в окрестностях его. И увидели это Азотяне и сказали: да не останется ковчег Бога Израилева у нас; ибо тяжка рука Его и для нас и для Дагона, бога нашего. И послали, и собрали к себе всех владетелей Филистимских, и сказали: что нам делать с ковчегом Бога Израилева? И сказали: пусть ковчег Бога Израилева перейдет в Геф. И отправили ковчег Бога Израилева в Геф. После того, как отправили его, была рука Господа на городе – ужас весьма великий, и поразил Господь жителей города от малого до большого, и показались на них наросты. И отослали они ковчег Божий в Аскалон; и когда пришел ковчег Божий в Аскалон, возопили Аскалонитяне, говоря: принесли к нам ковчег Бога Израилева, чтоб умертвить нас и народ наш. И по-слали, и собрали всех владетелей Филистимских, и сказали: отошлите ковчег Бога Израилева; пусть он возвратится в свое место, чтобы не умертвил он нас и народа нашего. Ибо смертельный ужас был во всем городе; весьма отяготела рука Божия на них. И те, которые не умерли, поражены были наростами, так что вопль города восходил до небес».

Это был отрывок из пятой главы Первой книги Царств, рассказывающий о самой древней эпидемии в истории человечества. Самой древней из известных нам, а не самой древней вообще. Возбудители инфекций появились задолго до того, как австралопитеки начали превращаться в людей...

«Какие ваши доказательства? – спросят сейчас самые дотошные читатели. – Откуда такая уверенность?»

Уверенность сугубо научная. Эволюция идет в направлении от простого к сложному. Одноклеточные микроорганизмы древнее многоклеточных, ведь жизнь на нашей планете началась с клетки, и было время, когда многоклеточных организмов вообще не существовало. Бактерии, которые вызывают многие инфекционные заболевания, являются представителями самых древних одноклеточных организмов. У бактерий нет клеточного ядра, а безъядерные клетки древнее тех, что имеют ядро. Что же касается вирусов, то они, скорее всего, появились в эру одноклеточной жизни, потому что у вирусов, поражающих людей, и бактерий есть много сходства, свидетельствующего об их общем происхождении. Стало быть, вирусы появились примерно в одно время с бактериями.

Знаете ли вы, чем вирус отличается от бактерии?

Бактерии – одноклеточные организмы, для которых характерно очень простое строение. У них нет клеточного ядра и ряда клеточных органов, которые есть у «ядерных» клеток. В клеточном ядре хранятся молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), носители наследственной информации. У бактерий одна-единственная молекула ДНК не упакована в ядро, а свободно плавает в цитоплазме, полужидкой внутренней среде клетки. Вирусы не являются клетками. Они представляют собой упакованную в защитную оболочку молекулу дезоксирибонуклеиновой или рибонуклеиновой кислоты (РНК), в которой записана наследственная информация. По сути эта молекула является матрицей для производства новых вирусов. Вот и весь вирус – наследственная информация в оболочке. При сближении вируса с клеткой организма его молекула ДНК или РНК проникает в клетку и заставляет ее тиражировать новые вирусы. Это продолжается до тех пор, пока клетка не исчерпает все свои резервы и не погибнет.

Вернемся к эпидемии, которая описана в Библии. Примерно в 1200 году до нашей эры филистимляне, населявшие прибрежные равнины Палестины, с военным трофеем привезли чуму в город Аскалон. Именно чуму, а не какое-то другое инфекционное заболевание. Наросты, о которых идет речь, – это характерные для чумы бубоны, увеличенные в результате воспаления лимфатические узлы. На то, что речь идет именно о чуме, указывают не только наро-

сты, но и фразы, свидетельствующие о тотальном распространении болезни: «поразил Господь жителей города от малого до большого», «и те, которые не умерли, поражены были наростами, так что вопль города восходил до небес». Только чума поражала всех подряд, во время эпидемий натуральной оспы или холеры повального поражения не происходило.

От чего зависит количество заболевших инфекционной болезнью?

От поражающей способности возбудителя и способов его распространения.

Чума вызывается бактерией под названием **чумная палочка**. Это очень агрессивный микроб. Или можно сказать иначе: человеческий организм очень восприимчив к чуме. Долгое время считалось, что природным резервуаром¹ чумной палочки служат грызуны (сурки, суслики, крысы, мыши и т. д.), а переносчиками – блохи, которые относятся к кровососущим насекомым. Пока что мы не станем развивать тему природных резервуаров, а вернемся к ней в третьей главе для обстоятельного разбора.

Чума может протекать в различных формах и передаваться способна по-разному. При укусе блохи чумная палочка проникает в кровь и разносится по организму, поражая различные органы. При контакте с зараженным материалом (например, при снятии шкурки с инфицированного промыслового грызуна или при уходе за больным человеком) она внедряется под кожу, откуда с лимфой поступает в кровеносную систему. Распространение по всему организму с кровью – это септическая форма чумы. В более благоприятном случае чумная палочка задерживается в лимфатических узлах, которые фильтруют лимфу, очищая ее от всего ненужного, в том числе и от находящихся в ней микробов. Борьба с микробами вызывает в лимфатических узлах воспалительный процесс. Узел распухает, краснеет, становится болезненным. В таком случае речь идет о бубонной чуме. При септической и бубонной формах заболевание распространяется двумя путями: через блох, передающих возбудителя от больных к здоровым и при контакте с больным человеком, или его выделениями, или предметами, на которых больной оставил чумную палочку.

Но есть еще и легочная форма чумы, которая страшнее прочих форм как по тяжести, так и по скорости своего распространения². Воздушно-капельный путь передачи, при котором возбудитель заболевания выбрасывается из дыхательных путей больного в воздушную среду и поступает в организм здорового человека с вдыхаемым воздухом, – это самый быстрый и наиболее массовый способ распространения инфекционных заболеваний. Одним чихом можно заразить множество человек.

В медицине существует такое понятие, как **контагиозность**³. Этим звучным словом называют свойство инфекционных болезней передаваться от больных людей или животных к здоровым. У чумы контагиозность очень высокая.

К слову, о грызунах. В Библии сказано, что филистимляне вернули украденный ковчег израильтянам с дарами – золотыми изображениями болезненных наростов и золотыми же мышами, которых было «по числу всех городов Филистимских». Мыши здесь не случайны – еще в древние времена люди связывали чуму с грызунами.

Есть такая наука – **палеогенетика**, которая раскрывает тайны прошлого, изучая генетический материал (ДНК) из останков древних организмов. Частицы ДНК чумной палочки найдены в ископаемых останках, возраст которых составляет около 3800 лет. Но можно предположить, что человечество болеет чумой на протяжении 20 тысяч лет. Это тоже установлено

¹ Природным резервуаром возбудителя какого-либо инфекционного заболевания называются долговременные хозяева-носители, без которых существование данного возбудителя в природе невозможно.

² В отсутствие лечения летальность при бубонной форме чумы может достигать до 60–70 %, а при легочной – до 100 %.

³ Название образовано от латинского слова *contagiosus* – «заразительный».

генетиками. Сравнение ДНК чумной палочки и другой бактерии под названием «псевдотуберкулезная палочка» показало, что чумная палочка произошла от псевдотуберкулезной около 20 тысяч лет назад. Страшно подумать, что могло бы случиться, разразись эпидемия чумы примерно 2 миллиона лет назад в Восточной Африке, которая по праву считается колыбелью человечества. Все наши далекие предки вымерли бы, и не было бы на Земле никакой человеческой цивилизации.

Ранее считалось, что первой исторически достоверной эпидемией чумы была так называемая Афинская эпидемия, обрушившаяся на древние Афины в 430 году до нашей эры. Ее также называли чумой Фукидида по имени древнегреческого историка Фукидида, оставившего нам подробное и красочное описание событий в своих хрониках.

«Без всякой внешней причины вдруг появлялся сильный жар в голове, покраснение и воспаление глаз, – писал Фукидид. – Внутри же глотка и язык тотчас становились кроваво-красными, а дыхание – прерывистым и зловонным. Сразу же после этих явлений больной начинал чихать и хрипеть, и через некоторое время болезнь переходила на грудь с сильным кашлем. Когда же болезнь проникала в брюшную полость и желудок, то начинались тошнота и выделение желчи всех разновидностей, известных врачам, с рвотой, сопровождаемой сильной болью. Большинство больных страдало от мучительного позыва на икоту, вызывавшего сильные судороги. Причем у одних это наблюдалось после ослабления рвоты, у других же продолжалось и позднее. Тело больного было не слишком горячим на ощупь и не бледным, но с каким-то красновато-сизым оттенком и покрывалось, как сыпью, маленькими гнойными волдырями и нарывами. Внутри же жар был настолько велик, что больные не могли вынести даже тончайших покрывал, кисейных накидок или чего-либо подобного, и им оставалось только лежать нагими, а приятнее всего было погрузиться в холодную воду. Мучимые неуголимой жаждой, больные, оставшиеся без присмотра, кидались в колодцы; сколько бы они ни пили, это не приносило облегчения...»⁴.

По словам Фукидида эта болезнь пришла в Афины из Эфиопии. До недавних пор считалось, что Фукидид, описывая клинику чумы (а вы сейчас прочли только часть этого подробнейшего описания), смешал в одну кучу несколько заболеваний. В действительности у чумы немного иная клиника. Но в 2006 году группа ученых из Афинского университета провела генетический анализ материала, полученного из зубов, найденных в захоронениях жертв афинской чумы. Остатков ДНК возбудителя чумы найти не удалось, но зато были найдены следы ДНК возбудителя брюшного тифа. Так что чуму Фукидида, наверное, надо называть тифом Фукидида.

Подвергаются сомнению причины нескольких других эпидемий, описанных древними авторами как эпидемии чумы. Но вот то, что первая в истории человечества пандемия была пандемией чумы, ни у кого из ученых сомнений не вызывает. Чума Юстиниана, названная так по имени правившего в тот период императора Восточной Римской империи, свирепствовала в Европе, Северной Африке, Центральной и Южной Азии в VI веке нашей эры. Впрочем, некоторые историки относят к этой пандемии и более поздние эпидемии, и тогда выходит, что она началась в 542 году в египетском городе Пелузий, который упомянут в Библии как «Син, крепость Египта», а закончилась в Англии в 683 году. Без малого полтора столетия – ничего себе пандемия!

Надо уточнить, что эта пандемия представляла собой совокупность нескольких эпидемий. Иначе говоря, периодически чума ненадолго отступала, а затем происходила очередная вспышка. И чем выше была плотность населения в охваченной эпидемией местности, тем больше было жертв. Это общий закон, справедливый для любых эпидемий. Например, в 544 году, в разгар чумы в Константинополе ежедневно умирало до 5 тысяч человек, а в некоторые

⁴ Перевод Георгия Стратановского.

дни и вдвое больше. И это при том, что наиболее опасной легочной формы чумы в VI веке не было. Если верить описаниям, чума Юстиниана протекала в бубонной и септической формах. В «Церковной истории» антиохийца Евагрия Схоластика⁵, который переболел чумой, но остался жив, указаны такие симптомы, как опухшее лицо, понос, горячка, опухоль в паху, черные язвенные нарывы, помешательство. «Способы получения этой болезни были настолько разнообразны, что не поддавались счету, – писал Евагрий. – Одни умирали лишь от того, что разговаривали вместе с больными или же ели с ними за одним столом. Другие могли умереть от одного лишь прикосновения к больным или только побывав в доме, где жил больной... но были и такие, которые жили вместе с больными, прикасались не только к ним, но и к умершим, однако же при всем том оставались совершенно здоровыми».

То, что Юстинианова чума была именно чумой, причем бубонной, в 2014 году подтвердили генетики из США и Канады. По ДНК можно не только «опознать» чумную палочку, но и узнать ее предпочтения, то есть установить, какую форму болезни она преимущественно вызывает.

Лечить чуму человечество научилось только в середине XX века, когда появились антибиотики, действующие на чумную палочку, такие, например стрептомицин. До того спасение было одно: бегство из поселений в какие-то отдаленные, уединенные места, причем убежать надо было заранее, до контакта с заболевшими.

Достоверно неизвестно, сколько человек погибло во время первой пандемии чумы. Предположительное количество жертв варьирует от 60 до 100 миллионов. Но даже если взять минимальную цифру, то все равно она ужасает, особенно с учетом того, что в Средние века численность населения была гораздо меньше нынешней.

Оставим ненадолго Европу, чтобы вернуться сюда на волне второй пандемии, и перенесемся в Китай. Первые сведения об эпидемиях, похожих на чумные, относятся здесь к 224 году до нашей эры. Генетики пока еще не высказались по поводу этой эпидемии, но, судя по тому, что за короткий срок болезнь охватила огромную территорию (примерно половину от нынешнего Китая), то все же была чума. В среднем же в китайских государствах за столетие вспыхивало порядка 10–12 эпидемий «чумного типа». А в 1346 году в Китае, который тогда назывался империей Юань, вспыхнула эпидемия, давшая начало второй пандемии чумы, которую в Европе называли черным мором или черной смертью.

Почему именно черной? Да потому что трупы умерших от чумы быстро темнели и выглядели так, словно побывали в пламени.

В свое время мы поговорим о причинах, которые приводят к возникновению эпидемий. Пока что у нас только исторический обзор с минимальными сведениями, способствующими пониманию материала. В былые времена эпидемии всегда связывались с какими-то природными катаклизмами, что в общем-то было верно. Катаклизмы вызывают широкомасштабные миграции мелких грызунов, считавшихся природными резервуарами чумной палочки, к местам обитания людей, где грызунам легче добывать пропитание. Вдобавок при этом возрастает скученность животных. В результате блохи интенсивно питаются, перескакивая с одних грызунов на других, а между делом (близко же!) кусают-заражают людей, давая начало эпидемии чумы.

Что же касается быстроты распространения эпидемий в былые времена (любых эпидемий, а не только чумных), то этому способствовали такие факторы, как отсутствие необходимых знаний по профилактике заражения и антисанитария, в которой жили наши предки. Хуже всего дело обстояло в средневековой Европе, где антисанитария была не большой, а просто чудовищной. Знаете ли вы, откуда в Европе взялась мода на широкополые шляпы? Широкие

⁵ Евагрий был уроженцем сирийского города Антиохия-на-Оронте, но вообще городов под названием Антиохия в древности было известно несколько.

поля должны были защищать от выливаемых из окон нечистот. Раз уж это неизбежно (а нечистоты выливались сплошь и рядом), то пусть лучше грязь останется на шляпе, не запачкав лица и одежды. Мусор тоже было принято выбрасывать из окон или дверей на улицу, где его «убирали» дожди. Нуждается ли сказанное в комментариях? Вряд ли, и без них все ясно.

Кроме того, забота о чистоте тела еще в раннем Средневековье стала считаться в Европе греховой. С одной стороны, не стоило потакать таким низменным прихотям тела, как потребность в мытье, а с другой – неизбежное созерцание при этом собственного обнаженного тела могло вводить в искушение. Средневековые трактаты католических богословов советовали мыться как можно реже, а лучше всего – вообще не мыться, ибо здоровому телу это вовсе не требуется.

Надо бы сделать одно уточнение. Между пандемиями чумы мир от этой напасти не отдыхал. То тут, то там вспыхивали локальные эпидемии. Но они носили ограниченный характер и далеко не всегда удостоивались чести быть занесенными в анналы. Всю историю человечества, от момента его возникновения до XX века, можно охарактеризовать грубоватой фразой «не понос, так золотуха» – не успевала закончиться одна эпидемия, как начиналась другая.

Да, именно до XX века, а не до XIX и уж тем более не до XVIII. Просвещенный город Лондон, столицу Британской империи, в просвещенном XIX веке буквально истерзали эпидемии холеры, которые вспыхивали одна за другой. А чего еще можно было ожидать, если нечистоты из выгребных ям сбрасывались в Темзу, и оттуда же брали воду для питья?

Но о холере позже, давайте сначала закончим с чумой.

«Среди всех прочих бедствий чума, вне всякого сомнения, является наиболее страшным и самым жестоким. Ее, с полным на то правом, можно называть “Злом” с большой буквы, поскольку нет на земле зла большего, чем чума, и ничто не в силах с ней сравниться. На улицах и площадях, в церквях лежат трупы и картина эта настолько ужасна, что те, кто ее наблюдает, завидует мертвецам, для которых все страдания остались позади. Нет жалости даже к близким, потому что жалость опасна и неуместна. Дружба и любовь позабыты, все люди разобщены, родителям нет дела до детей, мужьям до жен, братьям – друг до друга», – писал в XVII веке некий португальский монах, которому посчастливилось пережить очередную эпидемию чумы. Так оно и было: кругом трупы, которые некому хоронить, и живые завидуют мертвым, которые уже отмучились.

Откуда в тот раз взялась чума в империи Юань, достоверно неизвестно. Одни ученые считают, что первичный очаг находился в пустыне Гоби, а другие располагают его на северных склонах Гималаев. Но, так или иначе, в 1330 году в империи началось «морское поветрие», которое в 1336 году добралось до Европы, а оттуда в 1352 году пришло в Псков и годом позже в Москву. Если вас удивила столь медленная с точки зрения современного человека скорость распространения пандемии, то вспомните, что речь идет о тех временах, когда люди путешествовали верхом на лошадях или, скажем, верблюдах, а то и пешком и путешествовали не удовольствия ради, а по деловой или торговой необходимости, то есть не массово.

Почти все авторы, описывавшие вторую пандемию чумы, наряду с бубонами, отмечали такой легочный симптом, как кровохарканье. Следовательно, вторая пандемия была представлена как бубонной, так и легочной формой чумы. Разумеется, была и септическая форма, без которой не обходится ни одна эпидемия. Известный французский хирург Ги де Шолиак, которого чума застала в городе Авиньоне, произвел сравнительный анализ легочной и бубонной форм чумы и пришел к выводу о том, что легочная форма протекает тяжелее бубонной и имеет большую заразность. Он указывал, что продолжительность жизни больного легочной формой чумы не превышала трех суток от начала болезни, а при бубонной форме смерть наступала в среднем на пятые сутки. Шолиак очень хотел установить причину чумы и даже испросил у папы римского Климента VI дозволение на вскрытие трупов чумных больных, но так и не смог

добиться желаемого, только сам заразился, но, к счастью, выжил. Чумная палочка, к слову сказать, была открыта только в 1894 году.

Неправильная медицинская помощь также способствовала распространению чумы. Тот же Шолиак рекомендовал вскрывать бубоны и очищать их от гноя. Выздоровлению эта процедура никак не способствовала, а вот распространению заболевания даже очень, ведь в гное, которым были заполнены бубоны, образно говоря, палочка на палочке сидела и палочкой погоняла.

Обратите внимание! В литературе вы можете встретить название «чумная бацилла». Не думайте, что речь идет о каком-то ином возбудителе чумы. Бациллами называют все палочковидные бактерии, способные образовывать споры. Правда, палочковидность эта довольно условная, поскольку среди бацилл есть и коккобациллы, имеющие полушаровидную форму. Именно к коккобациллам и относится чумная палочка, которая по-научному называется *Yersinia pestis*. *Yersinia* – в честь своего первооткрывателя французского бактериолога Александра Йерсена, а *pestis* переводится с латыни как «зараза», «повальная болезнь» или «погибель».

Неизвестно, сколько жизней унесла вторая пандемия чумы, но подсчет числа жертв, проведенный по приказу папы Климента VI, дал цифру в 23 840 000, что составило примерно 30 % от тогдашнего европейского населения (речь идет только о Западной Европе).

Третья пандемия чумы, которую ряд ученых считает пятым по счету пиком второй пандемии, тоже пришла из Китая, а именно из южно-китайской провинции Юньнань. Эта пандемия, начавшаяся в 1855 году, продлилась вплоть до 20-х годов XX века, а отдельные отголоски ее регистрировались и позже. Последним годом последней чумной пандемии стал 1959 год. Почему последним? Да потому что антибиотики и научные меры по предотвращению распространения заболевания (в том числе и противочумная вакцинация) помогли обуздать чуму. Не уничтожить, а только обуздать, обратите внимание. Природные резервуары чумы продолжают существовать, но стоит только чуме поднять голову, как ее тут же по этой голове бьют.

А вот натуральную оспу удалось извести начисто, потому что у ее возбудителя на было природного резервуара, он жил только в организмах больных людей.

В настоящее время вирус натуральной оспы существует только в двух лабораториях – российской и американской. Натуральная оспа, как и чума, относится к особо опасным инфекциям. Разница лишь в том, что чума убивает каждого третьего человека на охваченных ею территориях, а натуральная оспа – каждого третьего из заболевших. Ранее считалось, что натуральная оспа сопровождала человечество с древнейших времен и что оспа упоминалась в Библии в числе десяти казней египетских: «И сказал Господь Моисею и Аарону: возьмите по полной горсти пепла из печи, и пусть бросит его Моисей к небу в глазах фараона; и поднимется пыль по всей земле Египетской, и будет на людях и на скоте воспаление с нарывами, во всей земле Египетской. Они взяли пепла из печи и предстали пред лице фараона. Моисей бросил его к небу, и сделалось воспаление с нарывами на людях и на скоте».

Однако генетики установили, что вирус натуральной оспы человека произошел от вируса верблюжьей оспы около 2 000 лет назад, то есть в начале нашей эры. Исторические данные этому не противоречат: первая из известных эпидемий натуральной оспы (именно натуральной оспы, если судить по описаниям) имела место в Китае в IV веке нашей эры. Видимо в Библии описывалась какая-то иная болезнь, сопровождаемая нарывами на теле, вполне возможно, что и бубонная форма чумы. Но нельзя исключить и того, что в древние времена вирус верблюжьей оспы, который в наши дни для человека опасности не представляет, мог поражать не только верблюдов, но и людей. Впоследствии же он изменился и стал таким, как сейчас. Впрочем, не так уж и важно, когда возникла оспа, важно то, что ее удалось полностью победить. И это

пока что единственная окончательная и бесповоротная победа над болезнью в истории человечества⁶.

Но давайте не будем забегать вперед. В VI веке оспа пришла в Европу, но до VIII века здесь не было эпидемий, которые начались только с завоеванием Испании арабами. Но зато, начавшись, они уже не прекращались. Можно сказать, что с VIII века до начала XIX века Европа была накрыта оспенным покрывалом. Оспа была всегда, везде и ею болели все. Недалом же у немцев и сложилась поговорка: немногие могут избежать оспы и любви.

Оспенную вакцинацию придумали китайцы!

О вакцинации мы поговорим обстоятельно, а пока только скажем, что вакцинацией, или прививкой, называется введение здоровому человеку материала, полученного от больного человека либо животного с целью формирования иммунитета к болезни. Во вводимом материале содержится возбудитель заболевания (живой, ослабленный, или мертвый) или же какие-то вырабатываемые им вещества. В ответ на введение этого материала, называемого вакциной, в организме начинают вырабатываться антитела к данному возбудителю – белки, которые прочно связываются с возбудителем и тем самым убивают его либо делают неактивным.

Китайские врачи брали корочки оспенных пузырей и высушивали их в темном и прохладном месте. При этом происходила частичная гибель вирусов, а те, которые оставались в живых, ослаблялись и уже не могли вызвать заболевание в тяжелой форме. Но для образования антител достаточно было и легкой формы оспы. Иммунитет к натуральной оспе пожизненный, те, кто ею переболел, повторно уже не заболевают. Старинные способы вакцинации были основаны на этом наблюдении, а не на знании иммунологии.

Подсохшие корочки растирались в порошок, который вводился в ноздри прививаемых на тампонах. Этот способ у китайцев переняли индусы, от которых он распространился по всему Ближнему Востоку в несколько видоизмененном виде – каплю жидкости, взятой из оспенного пузыря больного человека, наносили на царапину на коже прививаемого. Впрочем, не исключено, что этот способ появился в Северной Африке независимо от китайского, а оттуда уже пришел на Ближний Восток.

В начале XVIII века Мэри Уортли Монтегю, супруге британского посла в Османской империи, стало известно о восточном способе вакцинации оспы. В марте 1718 года она подвергла вакцинации своего пятилетнего сына, который стал первым европейцем, привитым от оспы, а тремя годами позже, уже в Лондоне, вакцинация была сделана ее дочери. Мэри Уортли Монтегю активно пропагандировала турецкий способ защиты от оспы и сумела заинтересовать им принцессу Уэльскую Каролину. Принцесса сомневалась в безопасности турецкого способа, поэтому предварительно испробовала его на семерых преступниках, приговоренных к смертной казни. Все семеро выжили и были помилованы. В апреле 1722 года две дочери принцессы Уэльской были успешно привиты от оспы. Правивший в то время король Георг I, увидев, что вакцинация его внушек прошла благополучно, велел привить всех остальных своих внуков. Пример королевской семьи убедительно подействовал на британцев, но во всей остальной Европе к прививкам от оспы относились с большой опаской. Люди не понимали, как же можно добровольно заражать себя и своих детей такой опасной болезнью, как оспа. Великий французский философ Вольтер в своих «Философских письмах» писал: «В христианской Европе потихоньку именуют англичан глупцами и сумасбродами: глупцами – потому что они прививают оспу своим детям для того, чтобы помешать их заболеванию этим недугом; безумцами – потому что они с легким сердцем заражают своих детей неизбежной страшной болезнью, имея в виду предотвратить сомнительную беду. На это англичане, в свою очередь, возражают:

⁶ Если смотреть не только с точки зрения медицины, но и с точки зрения ветеринарии, то побед было две. Наряду с натуральной оспой при помощи вакцинации была уничтожена чума крупного рогатого скота – инфекционное вирусное заболевание коров и некоторых других видов парнокопытных.

“Все европейцы, кроме нас, – трусы и извращенцы; трусы они потому, что боятся причинить малейшую боль своим детям, извращенцы же потому, что дают им в один прекрасный день умереть от оспы”. Дабы можно было судить о том, кто прав в этом споре, я изложу историю этой пресловутой прививки, о которой за пределами Англии говорят с таким ужасом». Далее следовало описание вреда, наносимого оспой, и вывод: «...если бы во Франции существовала практика прививок, была бы спасена жизнь тысячам людей».

Турецкий, а если точнее, то восточный метод вакцинации жидкостью, взятой из оспенного пузыря больного человека, получил название «вариоляция» (от латинского слова *variola* – оспа). Практически одновременно с Британией, вариоляция была опробована в США, причем с большим скрипом (и это еще мягко сказано).

Бостонскому проповеднику Коттону Мазеру рассказал о способе прививки оспенной жидкостью один из негров-рабов, который был привит в детстве, когда жил в Африке. В 1721 году, когда в Бостоне разразилась эпидемия оспы, Мазер предложил вариоляцию как способ защиты и для начала сделал вариоляцию самому себе, своим детям – шестилетнему сыну и двухлетней дочери, а также одному из своих рабов. Бостонские врачи подняли Мазера на смех, только врач по имени Забдиэль Бойлстон поддержал его и стал делать прививки всем желающим. Желавших было очень мало, потому что оппоненты Мазера и Бойлстона основали общество по борьбе с вариоляцией и начали шумную антипрививочную кампанию в прессе. Одни утверждали, что прививки бесполезны, другие объявляли их вредными, считая, что они способствуют распространению болезни, а третьи рассматривали деятельность Мазера и Бойлстона как кощунственное вмешательство в высший промысел. Дошло до того, что кто-то из недоброжелателей бросил в окно дома Мазера бомбу с зажженным фитилем. Взрыва, к счастью, не произошло, но факт говорит сам за себя.

Вот вам статистика, наглядно свидетельствующая о пользе прививок.

Во время эпидемии оспы 1721 года население Бостона составляло 10 700 человек.

Прививка была сделана 286 горожанам, из которых 6 человек умерли от оспы.

5759 бостонцев, не сделавших прививку, заболели оспой. 4915 из них остались в живых, а 844 умерли.

4655 бостонца оспой не заболели.

Смертность среди сделавших прививку составила 2 %, а среди не сделавших и заболевших – 15 %. Семикратную разницу случайностью объяснить нельзя. В 1725 году Бойлстон отправился в Лондон, где опубликовал результаты борьбы с эпидемией оспы в Бостоне. Казалось бы, цифры должны были переубедить антипрививочников, но этого не произошло. Даже в Великобритании у вариоляции было много противников, а уж про остальную Европу и США и говорить нечего.

У антипрививочников тоже были убедительные доводы и не менее убедительная статистика. Иногда привитые заболевали оспой в тяжелой форме и умирали. Разумеется, от неудачной вариоляции умирало гораздо меньше человек, чем от оспы, и в масштабе всей популяции выгода от прививок была несомненной, но с точки зрения конкретного человека, дорожащего своей собственной жизнью, вариоляция была смертельной лотереей.

Нигде, в том числе и в Великобритании, не проводился тщательный сбор статистических данных по вариоляции, но на основе тех сведений, что имеются в нашем распоряжении, можно предположить, что частота смертельных осложнений среди привитых составляла около 2 %. Это довольно тревожный показатель – из 50 привитых один человек умирал.

Другим, не менее пугающим недостатком вариоляций, было то, что при неправильной организации они могли вызвать эпидемию оспы вследствие того, что их проведение не сопровождалось надлежащими карантинными мерами.

И при таких рисках вариоляция спасала от заболевания оспой далеко не всегда. Известно много случаев, когда привитые люди позже заболевали оспой в тяжелой форме и умирали. Самой громкой из подобных трагедий стала смерть известного хирурга, члена Королевского научного общества Генри Грея, который заразился оспой от своего десятилетнего племянника. В детстве Грей подвергся вариоляции и на этом основании не боялся оспы, но тем не менее заболел ею. А другой британский врач, которого звали Уильям Геберден, подсчитал, что за 40 лет с начала проведения вариоляции в Лондоне от оспы умерло на 25 тысяч человек больше, чем за 40 предыдущих лет. Статистический анализ Гебердена основывался на не очень-то надежных данных, но сама цифра в 25 тысяч была весьма впечатляющей. Никто не задумывался об истинных причинах, приведших к такому результату. Причина явно была в том, что до начала вариоляции никто не вел тщательного подсчета случаев заболевания оспой и умерших от нее. По идее, на фоне прививок заболеваемость и смертность должны снижаться, а не возрастать.

К счастью для всего человечества, врачи обратили внимание на то, что люди, которые заразились оспой от коров и лошадей, во-первых, никогда не умирают и вообще не болеют тяжело, а, во-вторых, натуральной оспой уже не заболевают. В мае 1796 года британский врач Эдвард Дженнер привил восьмилетнего Джеймса Фиппса оспенным материалом, взятым от доярки, болевшей коровьей оспой. После того как привитый мальчик в легкой форме переболел коровьей оспой, Дженнер попытался заразить его материалом, полученным от больного натуральной оспой, но потерпел неудачу. Попытка оказалась неудачной: мальчик натуральной оспой не заболел. Дженнер не только убедился в безопасности предложенного им метода, но и доказал его эффективность. Спустя два года после этого эксперимента Дженнер опубликовал брошюру «Исследование причин и действие коровьей оспы», в которой описал свой метод вакцинации (название произошло от латинского слова *vaccina* – коровья, впоследствии название коровьей прививки стало общим для всех прививок). Не сразу, далеко не сразу метод Дженнера начал распространяться по миру и в 1980 году Всемирная организация здравоохранения официально объявила об искоренении оспы.

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.