

Берт Эхгартнер

КРАХ



ГИГИЕНЫ

Берт Эхгартнер
Крах гигиены. Как война с микробами уничтожает наш
иммунитет

Посвящается остаткам независимой науки

Bert Ehgartner

Die Hygienefalle. Schluss mit dem Krieg gegen Viren und Bakterien

© Ennsthaler Verlag (Ennsthaler Gesellschaft m.b.H. & Co KG) Steyr, Austria
© Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2018

Аннотация

Организм человека — это огромный зоопарк, и по разнообразию биологических видов он не уступит лесам Амазонки. Вообразите только: на каждую человеческую клетку нашего тела приходится десять клеток-«сожителей», то есть микроорганизмов. И все они играют свою партию в концерте нашего здоровья.

Никто не спорит, что соблюдение принципов гигиены — одно из важнейших достижений цивилизации. Но, похоже, война с микробами стала самоцелью медицины, и ситуация уже вышла из-под контроля. Мы поверили в дезинфекцию, вооружились антибиотиками и вакцинами и уничтожаем вирусы и бактерии, не замечая, что тем самым наносим непоправимый ущерб самим себе. Сумеет ли человек XXI века остановить фармагеддон, который подняли на свои знамена нечистые на руку врачи, и уберечь свой естественный иммунитет?

Берт Эхгартнер — австрийский независимый научный журналист, обладатель премии Немецкой экологической организации (DUN) за лучшее журналистское произведение. В сфере его профессионального интереса неизменно оказываются проблемы здравоохранения и современная медицина — как официальная, так и альтернативная.

Предисловие

К идее создания этой книги я пришел весной 2014 г. во время беседы с Эрикой фон Мутиус — немецкой исследовательницей аллергии и соавтором так называемой «гигиенической гипотезы». Мы говорили об открытии человеческого микробиома — немыслимо разнообразного сообщества микробов, которые процветают и внутри нас, и живут вместе с нами.

Каждый человек — это огромный зоопарк, и по разнообразию биологических видов, живущих в нем, он напоминает тропические леса Амазонки. Сегодня мы знаем, что находимся в собственном организме в меньшинстве, причем в абсолютном меньшинстве. На каждую отдельную клетку нашего тела приходится десять клеток-«сожителей». На каждый отдельный ген нашего собственного генома приходится сто пятьдесят нечеловеческих генов. И каждый из них играет свою партию в концерте нашей жизни.

Сейчас мы делаем лишь первые шаги в этом новом космосе, совершаем первые открытия и удивляемся, насколько значительным оказывается влияние микробов на все, что делает нас людьми.

В ходе эволюции развились бесчисленные симбиозы для взаимной выгоды: некоторые бактерии производят жизненно важные витамины, другие усваивают продукты питания и делают доступными микроэлементы. Они формируют и варьируют наши пищевые пристрастия и даже влияют на наше настроение, синтезируя в кишечнике «гормоны счастья». Когда нашим бактериям хорошо, то и у нас все в порядке.

Сообщество этих микробов также тесно связано с нашим ангелом-хранителем — иммунной системой: в ходе эволюции они развивались параллельно и знают друг друга с тех давних времен, когда еще не было ни человека, ни даже млекопитающих. Они вместе — иммунная система и микробиом — влияют на наш мозг и нашу нервную систему, то есть на то, что составляет нашу личность, наше «Я».

На этих трех столпах — нервной системе, иммунной системе и микробиоме — покоится стабильность нашего здоровья. Они старые друзья и беспрестанно общаются, пока мы едим, работаем или любим. Особенно когда любим. Начиная с первого поцелуя, который влюбленные дарят друг другу, они обмениваются также своими микробами. Их иммунные системы приспособляются друг к другу, погружают влюбленных в запах их тел, который тоже продуцируется бактериями, — микробы создают отношения.

«До сих пор, — сказала Эрика фон Мутиус в нашем разговоре, — мы всегда искали факторы риска в медицине. Но в результате исследования микробиомов мы теперь видим, что здоровье связано не с предотвращением риска, а, скорее, с балансом и симбиозом».

Мне вдруг стало совершенно ясно, что в этой мысли заложен потенциал, который может в корне изменить и медицину, и наше понимание здоровья. Следует ли нам научиться доверять своим средствам самоисцеления, вместо того чтобы вмешиваться? Должны ли мы лелеять наш микробиом и заботиться о нем, вместо того чтобы неразборчиво пересаживать его и обрезать? Допустим ли мы существование банальных инфекций, уважая работу иммунной системы и не вмешиваясь в нее всеми возможными способами? Мы будем оберегать симбиоз и поддерживать равновесие.

Если бы такой революционный поворот оказался возможным, то его можно было бы сравнить с заключением мира после долгой войны. В течение последнего столетия мы постоянно боролись с инфекциями, болезнями, «вредными бактериями и вирусами».

Ну и к чему привела нас эта борьба? Многие люди с горечью вынуждены признать: в США в поколении, которое младше 18 лет, здоровые дети и подростки уже оказываются в меньшинстве. Волна хронических заболеваний все больше перемещается в Европу. Каждые десять лет число детей, страдающих диабетом, удваивается. Астма стала распространенным заболеванием. В каждой третьей семье есть по крайней мере один ее член, страдающий аллергией или пищевой непереносимостью. Кривые заболеваемости рассеянным склерозом, хроническими воспалительными заболеваниями кишечника и аутизмом — всеми расстройствами, которые были экзотикой всего несколько десятилетий назад, — показывают крутой подъем. И становится все более очевидным, что не старение населения приводит бюджеты государств всеобщего благосостояния на грань краха, а бремя хронических неизлечимых болезней. Это происходит вопреки всей гигиене, всем посещениям врачей, программам раннего обнаружения и профилактики.

Принципы гигиены были самыми полезными достижениями нашей цивилизации. Они помогли преодолеть времена эпидемий. Но очевидно, что мы явно переусердствовали в этом деле. Мы загнали превосходную идею на такую головокружительную высоту, что прежний положительный эффект превратился в свою противоположность.

Современная санитария угрожает здоровью, а не сохраняет его. Благодаря все более строгим бюрократическим нормам гигиена во многих сферах жизни обернулась стерилизацией. Овощи и фрукты запрессованы в пленку, питьевая вода хлорируется, сырое молоко считается опасным для окружающей среды, ни кусочка земли не прилипло к редиске или ярко-оранжевой морковке в супермаркете. Все так сверкает чистотой, что можно есть прямо с пола.

Постепенно у нас установился такой образ жизни, который игнорирует биологические потребности нашего организма и противоречит человеческой природе. Мы пытаемся устранить и

уничтожить все микробы, которые нас окружают. При этом мы упускаем из виду тот факт, что сами состоим из микробов.

То же самое относится и ко многим вмешательствам «современной медицины». Вместо того чтобы поддерживать естественные процессы в организме, она вмешивается в симбиоз и нарушает баланс трех столпов нашего здоровья.

Это начинается с рождения ребенка, которое у каждой третьей беременной женщины происходит при помощи кесарева сечения — вместо того, чтобы получить от матери полезные бактерии, младенец волей-неволей сначала колонизируется теми из них, которые окружают его в родильной палате.

То же самое продолжается при общении с педиатром: новорожденные и малыши постарше подвергаются целой лавине вмешательств. Антибиотики, назначаемые «для безопасности», не только уничтожают болезнетворные бактерии, но и приводят к серьезному сокращению возникающего микробиома. Жаропонижающие и противовоспалительные средства сводят на нет естественную систему саморегуляции организма. Бесчисленное множество вакцин искусственно создает агрессивную иммунную систему. И все это — в период наиболее чувствительной фазы развития ребенка!

Профилактика, как мы ее понимаем сегодня, часто имеет больше общего с упреждающим ударом, чем с пунктуальными мерами предосторожности. Повсюду мы все еще сталкиваемся с образом мыслей, берущим свое начало глубоко в темном XX веке — в упрощенном, черно-белом мировоззрении охотников за микробами, которые видели главное условие здоровья в окончательной победе над враждебными микроорганизмами.

Конечно, передать простое мировоззрение гораздо легче, чем сложные связи. К тому же его можно намного лучше продать: надо только раздувать страхи, а затем предлагать простые решения. На каждый фактор риска есть свой тест, терапия, таблетка. Наше общество отдало медицинскую науку в руки промышленности и почти полностью устранилось от независимого общественного контроля. Сегодня мы видим результат этой политики: им стало население, которое подогнано под нужды экономики и нуждается в лечении от колыбели до могилы — от кесарева сечения до последней химиотерапии.

Удастся ли нам вырваться из этой сети конфликтующих интересов и тупиковых отношений?

Пока что похожего не наблюдается.

Но давайте нарисуем себе сами эту картину.

Глава 1. Мир до нас

Планета микробов

Должно быть, юная Земля представляла собой весьма неуютное место. Солнце едва пробивалось сквозь толщу ядовитых газов, заволакивающих небо. Извергались вулканы, выбрасывая в океан раскаленную магму из недр земли. Приблизительно 3,7 миллиарда лет назад в гуще этого древнего «супа» возникла жизнь. Как именно она выглядела — точно неизвестно. Вероятнее всего, речь может идти о ранних формах *архей*, или *древних бактерий*, как их порой именуют. Взаимодействуя с вирусами, археи дали старт эволюции жизни. Древние бактерии не имели ядра, и потому их стали называть *прокариотами* — от греческих слов «до» и «ядро». Все высокоразвитые живые организмы — растения, животные, люди — имеют клеточное ядро, вследствие чего их причисляют к *эукариотам* (от греч. «истинный» и «ядро»). Однако мы, высокоразвитые, вступили в игру гораздо позднее. Более двух миллиардов лет Земля принадлежала исключительно археям и бактериям.

Эти прокариоты заполняли все мыслимые ниши в воде и на суше. Археи оказались весьма экстремальными созданиями: они могли выжить в кислоте, выдерживали ядовитые газы и кипящую воду и даже на дне болот чувствовали себя вполне комфортно. Многие из них едва ли изменились с тех пор и свою простую структуру донесли от самого начала жизни на планете до наших дней.

В течение последующих миллионов лет методом проб и ошибок в ходе взаимодействия с вирусами возникали комплексы биологических механизмов, которые сделали возможными современные формы жизни. Бактерии перерабатывали имеющийся материал и производили из него гумус, от которого пошло все многообразие жизни. Пик их развития был достигнут задолго до того, как образовались континенты.

Мы все знакомы с понятием «генеалогическое древо», которое показывает, как от прародителей ступень за ступенью появляются новые поколения. Если попытаться упорядочить наши представления о земной жизни с точки зрения ее архетипов — прокариотов и эукариотов, то генеалогическое древо жизни выглядит необычно. Оно состоит практически полностью из бактерий и архей.

Подавляющая часть наших предшественников по древу жизни — микробы. Нам, эукариотам, отведена всего лишь одна ветвь.

Если, например, два известных вида бактерий — *эшерихия коли* (кишечная палочка) и *кlostридии* — находятся в близком родстве с представителями разных ветвей древа жизни, то зерно пшеницы —

кузен человека. «Человечество — всего лишь крошечное пятнышко в могучем мире бактерий, — считает нью-йоркский микробиолог Мартин Дж. Блейзер, — и нам нужно еще привыкнуть к этому факту».

Первые следы живых организмов с клеточным ядром были найдены в окаменелостях, возраст которых насчитывает 1,5 миллиарда лет. От этих первых эукариотов в течение последующей тысячи миллионов лет развились первые наземные растения, затем — насекомые, рыбы, рептилии, птицы и млекопитающие.

Если представить себе всю историю Земли как одни сутки, состоящие из 24 часов, то жизнь на Земле возникла приблизительно в 4:30 утра, с появлением древних бактерий. Первые отдельные одноклеточные организмы и водоросли с клеточным ядром возникли где-то после обеда, около 16 часов. С 21 часа Землю заселили примитивные животные. Когда появились на свет наши прародители-обезьяны, до окончания суток оставалось где-то около 90 секунд. А наш собственный вид — *Homo sapiens* — развился за две секунды до полуночи.

Большинство микробов невидимы для нашего глаза — миллионы их могут уместиться на острие иглы. Но, взятые как единое целое, они не только многочисленнее всех других живых существ, но и значительно тяжелее. Суммарная биомасса всех рыб, млекопитающих и птиц, живущих на Земле, а также всех растущих на ней деревьев, прочих растений и мха, не может даже приблизиться к биомассе бактерий.

Если на одну чашу весов положить все микроорганизмы, живущие в Мировом океане, то, чтобы их уравновесить, потребуется 240 миллиардов африканских слонов.

Только в океане «резвится» невообразимое количество видов микробов, среди которых действительно хорошо изучены весьма немногие — по разным подсчетам, где-то от 10 до 30 микробных клеток.

«Великая кислородная катастрофа»

Жизнь возникла, когда кислорода не было. В древней атмосфере Земли кислород содержался в минимальной концентрации. Предположительно, одна из групп *цианобактерий* научилась посредством солнечной энергии разлагать молекулы воды древнего Мирового океана и отделять водород от кислорода.

Тем самым бактерии добыли энергию и «изобрели» фотосинтез задолго до появления растений.

Последние возникли намного позже — в тот период, когда клетки эукариотов уже научились проглатывать бактерии, освоившие фотосинтез, и интегрировать их в свой организм. Получение кислорода посредством света оказалось превосходным методом добычи энергии, и

этой способностью обладало все большее количество видов микробов.

Выделенный из воды кислород сотни миллионов лет вступал в реакции с другими элементами юной Земли. Океаны обогащались кислородом. Соединяясь с ним, самые распространенные элементы — кремний, железо и алюминий — окислялись и откладывались в виде руд. Сейчас кислород присутствует даже на глубине 16 километров в толще земной поверхности. Он составляет 50% общей массы Земли и встречается чаще любых других элементов.

Позднее, приблизительно 2,4 миллиарда лет назад, когда вода и земля уже успели насытиться кислородом, его переизбыток распространился по всему миру. Это был *свободный, несвязанный газообразный кислород*. Так возникла наша атмосфера. Для большинства живших тогда видов этот газ был исключительно токсичным, и «*великая кислородная катастрофа*» означала их конец.

Настало время перемен и для бактерий. С тех давних пор существуют два типа бактерий: те, которым для жизнедеятельности и размножения необходим свободный кислород, — *аэробы*, и другие, для которых кислород является смертельным ядом, — *анаэробы*.

Вирусы — двигатель эволюции

Клетки животных и человека чрезвычайно разнообразны. Их величина варьируется от нескольких микронов до нескольких сантиметров (например, некоторые мышечные клетки). Клетки бактерий намного меньше. Лишь один-единственный вид, открытый в Намибии в 1997 г., *Thiomargarita namibiensis*, виден невооруженным глазом. По величине эта «серная жемчужина Намибии» может достигать 0,5 мм. Обычные бактерии в сотни раз меньше, но зато многочисленнее. В одном миллилитре содержимого нашей толстой кишки насчитывается в сотни раз больше бактерий, чем людей на земном шаре.

Еще на порядок меньше размеры вирусов. На кончике острой иглы может уместиться 500 миллионов вирусов, вызывающих насморк.

Как правило, вирусы не причисляются к живым организмам, поскольку у них отсутствует функция самоорганизации и питания. Упрощенно говоря, это крошечные капсулы, содержащие капельку наследственного вещества. Некоторые вирусы имеют защитную оболочку из жиров или протеинов.

Вопрос о том, как развивались вирусы и насколько давно они существуют, еще не полностью решен. Вполне возможно, что они произошли от первых молекул, способных только к размножению, то есть относятся к самым древним формам жизни. Но в большинстве учебников приводится и другая теория: что вирус — это последовательность генов, которая в процессе наследственной передачи признаков отделяется и дальше развивается самостоятельно,

как паразит. В биологии такие вирусы называют «ворами-карманниками».

Опасные вирусы редки

Вирусы атакуют чужие клетки и проникают в них вместе со всем своим генетическим материалом, используя клетки как своего рода инкубаторы или фабрики для размножения. Некоторые из вирусов ведут эту игру так агрессивно, что атакованные клетки погибают. Вирусы вынуждают захваченные клетки производить свои копии до тех пор, пока «пленники» не выгорят и не умрут.

Примером служит вирус Эбола, который атакует не только клетки организма, но и лимфоузлы и защитные клетки иммунной системы. Большинство жертв этого вируса быстро умирает. С точки зрения опасных вирусов человек является для них неудачным носителем, так как недостаточно долго живет, чтобы передать вирус другим. Как следствие, вспышки лихорадки Эбола чаще всего быстро заканчивались. Но почему в 2014 г. все было иначе, то есть заболевание длилось дольше, еще не выяснено; возможно, мы столкнулись с более «мягкой» разновидностью вируса, которая не убивала сразу.

Очень немногие из вирусов используют тактику «выжженной земли», поскольку таким образом они бы разрушали собственное жизненное пространство, что могло завести их в эволюционный тупик. Дело в том, что наиболее опасные вирусы вызывают особенно сильную защитную реакцию организма-носителя. Иммунная система при таких террористических атаках тоже не миндальничает, а преследует каждого интервента беспощадно.

Вот почему большинство вирусов демонстрирует куда менее радикальный стиль жизни. Например, такие серьезные создания, как вирусы некоторых форм гепатита или папилломы человека предпочитают хронические формы инфекций. Они приносят меньше острых осложнений, довольно легко переносятся, поэтому не воспринимаются иммунной системой как нечто серьезное и даже подкармливаются ею.

Особенно хитро ведут себя *риновирусы* — возбудители насморка. Они распространяются в слизистой оболочке носа от клетки к клетке. Носоглотка реагирует и выделяет большое количество слизистого секрета. Из носа течет, вместе со слизью из него вытекают новые вирусы, чтобы найти новых носителей и заразить их насморком.

Таким образом, вирусы используют иммунную систему в качестве помощника их собственному размножению.

Эволюционный спарринг-партнер

Вирусы и иммунная система фактически имеют общее прошлое, восходящее к древности, к началу жизни на Земле. Любая реакция вызывает ответную реакцию. Понятно, что ни одно живое существо не могло быть жизнеспособным, оставаясь «фабрикой» для вирусов, то есть влияние вирусов на любой организм с самого начала было ограничено.

Для выполнения этой задачи уже первые живые существа имели примитивную систему защиты, которая под натиском вирусов, а позднее — бактерий и других воздействий постоянно развивалась и совершенствовалась. Сегодняшние высокоорганизованные механизмы иммунной системы были бы немыслимы без длительной адаптации и вирусов как спарринг-партнеров.

Существуют тысячи видов вирусов, следы которых передаются нам по наследству. Они спят в нас в виде генетической информации, и никто не знает, проснутся ли они когда-нибудь. Большинство из них никогда не активизируется. Скорее всего, можно говорить о генетических реликтах, существовавших задолго до возникновения человека.

При расшифровке человеческого генома подобные атавизмы рассматривались как генетический запас. Проводившиеся в недавнем прошлом исследования показали, что наследуемые вирусы могут иногда все-таки просыпаться и осуществлять полезную для организма деятельность.

В наследственном аппарате овец, к примеру, найдены 27 копий ретро-вирусов, которые схожи с вирусами, вызывающими у животных тяжелые заболевания легких. В Шотландии было проведено исследование, показавшее, что некоторые из найденных спящих вирусов имеют определенную возможность активизироваться. Эти «сони» могут потрудиться именно в тех случаях, когда инфекция появляется у их диких собратьев. «Они способны блокировать репродуктивный цикл проникших вирусов сразу во многих местах», — поясняет Массимо Пальмарини, руководитель группы исследователей в университете Глазго, которая открыла этот механизм. «Очевидно, в ходе эволюции они активно отбирались таким образом, чтобы защитить овец в случае необходимости».

Однако, судя по всему, это не единственная функция, возложенная на вирусы. Дальнейшие опыты показали, что овцы, у которых наследуемые вирусы были уничтожены, не могли зачать эмбрион в матке. Очевидно, гены определенных вирусов управляли контактом между организмом матери и плодом.

В то же время известно, что это относится не только к овцам, а ко всем млекопитающим. Имеющий вирусное происхождение ген совершенно необходим для образования плаценты.

И все-таки вирусы — живые существа?

Вирусы — самые недооцененные микроорганизмы. В то время как исследование различных видов бактерий идет полным ходом, наше знание о вирусах больше напоминает черную дыру. Однако только в морях содержание вирусов в десять раз больше, чем клеточных организмов. «Каждый отдельный биологический вид имеет свои, характерные для него вирусы», — объясняет Патрик Фортерр, руководитель отдела микробиологии парижского Института Пастера.

Фортерр принадлежит к меньшинству ученых, которые предпочитают считать вирусы живыми организмами. Он сомневается в достоверности утверждения, что вирусы — это «карманники» биологии, которые воруют у клеток материал, чтобы стать самостоятельными. С точки зрения биологии более вероятен обратный вариант. Свыше 20% человеческой наследственности однозначно имеет вирусное происхождение.

В ходе эволюции тот факт, что паразитирующие микроорганизмы, внедряясь в живые системы, преследуют только свои собственные цели, был бы огромным недостатком. Однако на самом деле такой симбиоз имеет явные преимущества. По крайней мере, те организмы, которые не сумели приспособиться к своим микробам, просто вымерли.

Очевидно, в древнем океане, где протекал процесс эволюции жизни, царил оживленный обмен. Вместо того чтобы изобретать какие-то технологии защиты, древние организмы кооперировались с бактериями или вирусами, которые обладали определенными свойствами. Когда морские одноклеточные начали заглатывать бактерии, освоившие фотосинтез, это стало стартовым сигналом для эволюции мира растений. А способность некоторых бактерий к аккумуляции энергии давала клеткам определенные преимущества. Как показали последние исследования, именно вирусы помогали клеткам в этой интеграции. Из бывших бактерий образовались митохондрии, главной задачей которых было извлечение энергии в процессе клеточного дыхания.

По сей день митохондрии являются на удивление самостоятельными, несмотря на то, что находятся внутри клеток. Они обладают собственной оболочкой, имеют свою наследственность и перемещаются независимо от цикла деления клетки. Когда умирают митохондрии — умирают и клетки. Бактерии, выполняющие определенную работу на клеточном уровне, не могли бы выжить вне организма. В качестве «вознаграждения» за свои заслуги митохондрии получают питание от клеток и являются частью их структуры.

По мнению Фортерра и его исследовательской группы в Институте Пастера, *вирусы стояли у истоков жизни*. «Конфликт между клеточным организмом и вирусом стал главным двигателем биологической эволюции».

Без участия вирусов не появилось бы человечество.

Вирусы постоянно стимулировали развитие, совершенно не подозревая, к чему это приведет. Но именно это свойство — «подбросить» свою наследственность, как яйцо кукушки, в чужой организм, спровоцировать в этом организме мутации, нарушения размножения и прочие отклонения, — привело путем бесконечных проб и ошибок к развитию «высшей» жизни. При этом не только клетки мутировали под воздействием вирусов, но и сами вирусы постоянно претерпевали изменения своих генов.

Однако с точки зрения эволюции значение имела не только проникающая способность вирусов, но и их структура. Из мира вирусов пришли многие новшества, которые в дальнейшем использовались клетками. Например, именно вирусы смогли так изменить наследственное вещество ДНК, что стало возможным создавать существенно более крупные и длинные биомолекулы.

Известная структура ДНК в виде двойной спирали — это «изобретение» вирусов. И то, что клетки имеют сегодня ядро в качестве «мозга» и переключающего центра, стало возможным благодаря присоединению составных частей вирусов. Такие понятия, как «хорошо» и «плохо», не играли в истории развития жизни ни малейшей роли. Что было пригодным и давало преимущества — использовалось, остальное погибало.

Итак, с точки зрения истории развития жизни мы, люди, — продукты мира микробов.

Наша клетка состоит из прижившихся вирусов и бактерий, наш генотип без их воздействия никогда бы не приблизился к «разумной» жизни. Фортерр подчеркивает: «С эволюционной точки зрения можно с некоторым правом утверждать, что в начальный период движущей силой возникновения жизни были вирусы. Они, в определенном смысле, сыграли роль Бога».

Наш общий метагеном

Мы живем в мире микробов. Они чужды нам, потому что мы не можем видеть их невооруженным глазом, но тем не менее мы нюхаем их, пробуем на вкус, принимаем в себя в немыслимом многообразии. Даже в таком крошечном организме, как водяная блоха, живет сотня видов микробов. А в человеке нашли себе прибежище тысячи видов!

Под микроскопом нам открывается завораживающий мир микроорганизмов. В каждом из нас присутствует целый «зоопарк» — пестрая смесь бактерий, вирусов, червей, грибов и клещей. Большинство этих микроорганизмов колонизирует нас с момента нашего рождения, затем к ним все время присоединяются новые или уходят прежние. Когда основные места, где они могут кормиться, заняты, небольшие группы микроорганизмов (по несколько тысяч)

прячутся в какие-то ниши и ждут лучших времен. Если ухудшаются обстоятельства у их «соседей» — например, микробов, живущих в кишечнике, после приема курса антибиотиков или вследствие резкого изменения характера питания, то обитатели ниш получают возможность в кратчайший срок увеличить свою популяцию до многих миллионов и распространиться на гораздо большую территорию.

Знание об огромном многообразии нашего микробиома (всей совокупности микроорганизмов, обитающих внутри и снаружи человека) еще очень ново. Каких-то десять лет назад микробы не могли быть достоверно идентифицированы. Вырастить их в искусственной среде, а потом исследовать было сложно, так как основная масса бактерий мгновенно погибает вне привычной среды обитания — или вследствие непереносимости кислорода, или потому, что им требуются определенный уровень pH, определенные «соседи» или особые питательные вещества.

В рамках исследования человеческого генома были разработаны новые технологии. При помощи методики *генетического секвенирования* (установления последовательности) теперь возможно определить все гены отдельной экосистемы и на основании ее генетической структуры распознавать бактерии.

Генетическое секвенирование показало генное многообразие наших «сожителей», значительно превосходящее наш собственный, человеческий геном. Гены человека и его микробов вместе составляют так называемый *метагеном*.

В Европе такие исследования проводит научно-исследовательский институт INRA (Национальный институт сельскохозяйственных исследований) в Париже, где группа ученых под руководством микробиолога Душко Эрлиха составила недавно подробную карту «вселенной» кишечника во всем ее необычайном многообразии, обнаружив в том числе много совершенно неизвестных видов бактерий. «В метагеноме мы нашли гены всех живых существ, которые были нами установлены в процессе исследования человеческого тела, — поясняет Эрлих, — и количество этих генов оказалось в 150 раз больше, чем имеется у самого человека».

Новая методика позволяет одновременно исследовать сотни миллионов бактерий. Эрлих убежден, что подобные исследования сравнимы по значимости с раскрытием человеческого генома. «Наш второй геном — это коллектив микробов, которые живут с нами. Знание об этом способно вызвать революцию в медицине».

Дружба на всю жизнь

Микробиом каждого человека так же индивидуален, как его отпечатки пальцев, и сопровождает нас всю жизнь как верный друг. Микробы, с которыми мы завязали дружеские отношения еще во

времена возникновения видов, выполняют в организмах своих хозяев, то есть в нас, разнообразные задачи.

Наши знания о структурах, которые сделали возможным биологическое разнообразие жизни, расширяются с каждым новым шагом. Исследования показали, например, что в каждом органе человеческого тела — в ухе, в носу, во рту, в области плеч, в различных отделах кишечника — преобладают именно те бактерии, которые выполняют определенную работу в данной области. В других частях тела эти «специалисты» встречаются очень редко. Наряду с ними есть так называемые «генералисты», которые присутствуют практически в каждом участке организма, но нигде не доминируют, а прячутся в нишах, группируясь по несколько тысяч экземпляров.

Важнейшей средой обитания микробов является кишечник. Именно отсюда микробиом активно сотрудничает с иммунной системой. Некоторые микробы передают сигналы, другие заняты энергоснабжением, третьи терпеливо обучают иммунную систему правильно оценивать опасности. У маленьких детей эта микробная система очень чувствительна к утрате внутреннего равновесия. Поэтому все факторы, нарушающие равновесие, особенно негативно влияют на организм ребенка.

Совершенно ясно, что мы постоянно вторгаемся в микробную среду и изменяем ее, используя *средства гигиены, косметику и лекарственные препараты*. Причем нет гарантии, что после этих вторжений равновесие будет восстановлено. Как отражается на организме преобладание новых типов бактерий, вытеснивших первоначальные их типы, было пока исследовано только для некоторых заболеваний. Так, например, массовое размножение клостридий в кишечнике может вызывать упорные и опасные для жизни поносы. Тем не менее в вопросах проникновения бактерий и нюансов их взаимодействия с организмом мы находимся только в самом начале исследований.

Оркестр жизни

Не будь этого многообразия микробной жизни, процветающей внутри и снаружи нас, мы никогда бы не смогли переварить наш завтрак. Мы бы немедленно заболели и умерли, так как не способны сами производить жизненно важные витамины. Бесчисленные симбиозы — как, например, с упомянутыми ранее митохондриями — заставляют нас давать клеткам необходимое питание. Толстый кишечник, в котором проживает большинство наших микробов, походит на тропический лес, где живут самые разнообразные организмы. И все они, в соответствии со своими качествами и талантами, выполняют свои функции на благо кишечника.

Кооперация биологических организмов с самого начала

встречалась гораздо чаще, чем стремление к изоляционизму. Зачем было примитивному многоклеточному организму самому с трудом вырабатывать какие-то свойства, когда гораздо проще вступить в сотрудничество с бактериями, которые уже обладали необходимыми ему способностями! Так постепенно росло содружество «специалистов» и возникал суперорганизм — такой, как у человека с его мириадами синергий (возможностей, усиливающих друг друга).

Сегодня каждый из нас имеет в своем организме необходимые ему различные бактерии. Они расщепляют те молекулы, которые им особенно подходят, и при этом производят энергию. Один штамм специализируется на аминокислотах, содержащихся в мясе, другой имеет как раз те гены, которые необходимы для расщепления углеводов с длинной цепью (пектинов, клетчатки) в овощах, третий подбирает все молекулы сахара, которые не были переработаны ранее в тонком кишечнике.

Пища, которую мы едим, способствует увеличению количества определенных бактерий. Если вы вегетарианец, то флора вашего кишечника со временем будет существенно отличаться от флоры человека, который с удовольствием ест мясо. Возможен и обратный процесс: бактерии посылают сигнал нашим нервным клеткам, передавая для мозга информацию о том, чего бы им сейчас хотелось, и мы воспринимаем это как жгучий голод или желание съесть что-то определенное.

Каждый из нас — единая система, которая, пока мы здоровы, находится в динамическом равновесии. И чем разнообразнее наш микробный запас, тем устойчивее это равновесие.

Глава 2. Потеря старых друзей

Болезнь интеллигентных и чувствительных

Двести лет назад аллергические заболевания казались неким курьезом, вызывавшим любопытство тогдашних ученых. Как и в случае футбола, тенниса или крикета, первые описания и правила, относящиеся к аллергии, разработаны высшими слоями английского общества и с современной точки зрения кажутся несколько неуклюжими.

В 1819 г. британский врач Джон Босток написал подробное сообщение о *«периодически возникающей чувствительности глаз и груди»*, которой он сам страдал много лет. Это состояние появлялось каждый год в первой половине июня и продолжалось примерно два месяца. Его симптомами были чешущиеся глаза, насморк, чихание, затрудненное дыхание и общее ухудшение самочувствия. Заслугой Бостока является первое клинически точное описание в медицинской литературе новой болезни, от которой страдал он сам и которая сегодня поражает нас все чаще. Поэтому иногда эту болезнь в честь ее открывателя называли *«катаром Бостока»*. Однако скоро победило другое название — *сенной насморк*. Самому Бостоку оно не нравилось. По его мнению, симптомы болезни вызывались не испарениями свежего сена, а в первую очередь сильной жарой и физическими усилиями.

Если вначале англичанин полагал, что такие жалобы имеются только у него одного, то очень скоро отыскались и другие страдальцы, и он опубликовал сообщение с описанием еще 28 случаев *«летнего катара»*.

Скоро болезнь была уже в центре внимания медицинского сообщества, и множество врачей выдвигало свои более или менее компетентные предположения о том, какие причины вызывают этот новый феномен. Многие склонялись к мысли, что причиной является цветение трав, некоторые указывали на контакт с животными. Особенно подозрительными считались *«испарения»* зайцев. *«Сенной насморк был “модной” болезнью общественной элиты»*, — писал историк медицины Марк Джексон. Эксперты сходились в одном: никогда ни у одного крестьянина или крестьянки, ни у *«негров Юга»* ничего подобного не наблюдалось — такую мысль высказывал один из авторов.

Чем образованнее и утонченнее человек, тем он более восприимчив — объяснял, например, профессор медицины сэр Эндрю Кларк и подчеркивал тесную связь сенного насморка с образованием и цивилизацией. Такой вывод следует из того, что *«болезнь*

преимущественно атакует мужчин, а не женщин, и людей благородных, а не примитивных». И всюду, где бы она ни появлялась, ее жертвами в первую очередь становятся представители англоязычной расы. Коллега Кларка, сэр Морелл Маккензи с восторгом ухватился за эту теорию и сделал вывод, что данная болезнь — это, в действительности, «повод для гордости, так как сенной насморк указывает на превосходство в уровне культуры и цивилизации по сравнению с народами, которым повезло меньше».

Во второй половине XX века клиническая картина этой болезни проявлялась все чаще, а в США переживала самый настоящий бум. В 1874 г. даже было основано Американское общество сенного насморка, члены которого по-настоящему гордились в обществе своим недугом и использовали его не только для того, чтобы отделить себя от людей низших по положению, но и чтобы прослыть чувствительными и состоятельными бездельниками.

Одним из первых наступлений науки на новую болезнь может считаться требование Общества сенного насморка искоренить амброзию полыннолистную — растение, пыльца которого, по их мнению, была главной причиной осенних обострений. Для профилактики врачи рекомендовали различные субстанции, такие как кокаин, мышьяк или табачный дым, а для элиты — перемену обстановки: проживание на горных курортах или на море. Особенно разумным считалось, как и сегодня вам советует любой аллерголог, пребывание на морском курорте на маленьком острове у побережья, «где соленый бриз уничтожает эту глупую амброзию».

Аллергия — массовый феномен

Тем временем британский аристократический недуг стал гораздо демократичнее. В начале сентября 2015 г. в Вене, столице Австрии, состоялся Европейский конгресс по иммунологии. Насколько злободневна эта тема, указывает рекордное число участников — более 4000 иммунологов со всего мира. Предпосылкой для проведения конгресса стал тот факт, что «в Австрии более трех миллионов человек страдают заболеваниями иммунной системы, из них два миллиона — от аллергии, а 650 000 — от аутоиммунных заболеваний», как отметил президент конгресса профессор Уинфрид Пикль. Впечатляющие цифры, если учесть, что общая численность населения — чуть более восьми миллионов.

Между тем слезящиеся глаза, хлюпающий нос, внезапная затрудненность дыхания, бесконечный зуд и мучительная сыпь — это симптомы широко распространенного заболевания. Каждый пятый взрослый немец страдает от какого-то вида аллергии — это вдвое больше, чем в начале 1980-х годов. Еще тревожнее то, что аллергии все чаще развиваются у детей. Сегодня у каждого третьего ребенка в

Германии, Австрии или Швейцарии кожная проба показывает повышенную сенсibilизацию на самые важные аллергены. При этом аллергические реакции на лекарства, продукты питания, шерсть животных, инсектициды и всевозможные химикаты вовсе не учитываются. В то же время почти 20 000 веществ идентифицированы как аллергены.

Неожиданное наступление аллергии в современном мире привело к множеству изменений в теории болезней. Это способствовало постепенному изучению функций иммунной системы и очень сильно повлияло на общество. Возросла чувствительность к экологии и окружающей среде, а фармацевтика и пищевая промышленность принимали это во внимание, выпуская свои бесчисленные препараты и продукты. В частности, вводилась обязанность составлять и писать на упаковке продуктов питания подробный до педантизма перечень ингредиентов, вплоть до «следов арахиса», заявлять о которых нужно было обязательно. Даже в обыденной речи мы сегодня иногда называем то, что нас сильно раздражает, «аллергеном».

При поиске причин сразу же бросаются в глаза значительные региональные различия. Группа ученых в Роттердаме обследовала, например, около 2000 детей в возрасте от 8 до 12 лет. Доля школьников и школьниц, страдающих астмой, сенным насморком или аллергической сыпью, составила 46,6%. Почти каждый второй ребенок оказался аллергиком. На вопрос, страдают ли их родители или братья и сестры теми же заболеваниями, 65% опрошенных детей ответили утвердительно. Из каждых трех семей лишь одна не имела проблем с аллергией.

Я был удивлен этим результатом, так как о столь высоких показателях в Центральной Европе раньше не слышал. Я поинтересовался у руководителя исследований Рооз Бернсен, которая работает профессором биостатистики в Университете имени Эразма в Роттердаме, не была ли все же обследуемая группа детей по каким-то причинам особенно сильно подвержена аллергии. Бернсен опросила сотрудников университета, нет ли у них других актуальных данных по детским аллергиям, и нашла такие данные у своей коллеги Моники Ван де Вен. Исследовательница подняла данные по аллергии среди более чем 10 000 школьников по всей территории Нидерландов и пришла к результату 52,5%, то есть доля детей-аллергиков оказалось еще выше. 12,3% в течение последнего года перенесли приступы астмы, 13,5% мучились обострениями кожной сыпи, 28,3% — сенным насморком. Завершалось это исследование острым, как бритва, заключением: «Аллергические заболевания в Нидерландах очень часты».

Как ни странно, Нидерланды со своими рекордными показателями вовсе не стоят во главе списка измученных аллергией государств. В Австралии, Великобритании, Новой Зеландии, США и Финляндии дела обстоят еще хуже.

В большинстве случаев граница между большим и малым количеством аллергиков проходит между севером и югом. В странах с высоким уровнем заболеваемости риск развития аллергии в 20—60 раз выше, чем в Индонезии или Индии.

Но почему?

Открытие аллергии

Один молодой детский врач из Вены, Клеменс фон Пирке, в начале XX века впервые использовал термин «аллергия». В статье для «Мюнхенского еженедельного медицинского обозрения» он употребил это слово, составив его из греческих слов «аллос» (чужой, другой) и «эргон» (действие, реакция). По мнению Пирке, новое понятие должно было использоваться при любом виде необычной реакции: при сверхчувствительности к определенным продуктам питания, к комариным и пчелиным укусам, но особенно — к реакциям при иммунизации людей против дифтерии и столбняка.

Необычной и новой в теории Пирке была мысль, что реакция иммунной системы может вызвать заболевание. В те времена иммунные процессы рассматривались исключительно как защита организма от болезни; вызвать болезнь могла лишь субстанция, проникшая в организм извне, которая отравляла его, наносила повреждение. Но Пирке настаивал на том, что сверхчувствительность — это реакция иммунной системы, идущая изнутри.

Для Пирке как педиатра особенно важны были собственные наблюдения, которые он делал у постели больного в детском отделении Венской больницы. Ему было известно обычное течение инфекционных заболеваний, и он обращал внимание на то, что аллергические реакции часто бывали схожими, как будто протекали по одному образцу. В особенности это относилось к «сывороточной болезни», которая могла быть опасным последствием прививки против дифтерии и столбняка.

Сывороточная терапия была разработана в 1890 г. Китасато Шибасабуру и Эмилем фон Берингом в лаборатории Роберта Коха в Берлине. Эмиль фон Беринг, которого характеризовали как человека откровенно агрессивного и бесцеремонного, получил в 1901 г. за эту работу первую Нобелевскую премию. Своего японского коллегу, который внес столь же весомый вклад в открытие, Беринг не упомянул в своей нобелевской речи ни разу.

Из сывороточной терапии Беринг создал прибыльный бизнес и производил на своих собственных заводах в Марбурге сыворотку от дифтерии и столбняка в больших количествах. Для этого лошадям вводилось неопасное количество очищенного токсина, и из крови животных выделялся так называемый антитоксин, своего рода противоядие.

Сывороточная терапия сразу получила признание и вскоре использовалась как стандартное лечение для больных дифтерией детей. В то время дифтерия была одной из наиболее опасных болезней. Столбняк, хотя он тоже смертелен, встречался гораздо реже и завоевал свою печальную славу позднее, во время Первой мировой войны.

Лечебная сыворотка, вызывающая болезнь

Наряду с успехами этой терапии довольно часто наблюдался и обратный эффект. Особенно если антитоксин вводился повторно, это могло привести к тяжелой реакции с температурой, высыпаниями на коже, болями в суставах и резким падением артериального давления, что иногда заканчивалось смертью.

Эмиль фон Беринг, вероятно, чувствовал себя оскорбленным дискуссией об этих симптомах и ввел понятия «*повышенная чувствительность к сыворотке*» и «*гипер-чувствительность*» для людей, которые нежелательным образом реагировали на его целебную сыворотку. Напротив, Клеменс фон Пирке видел в «сывороточной болезни» *защитную реакцию иммунной системы на инородные вещества* и усиленно изучал ее симптомы у больных детей. Он опубликовал тезисы, что повышение температуры, кожная сыпь и повышение количества белых кровяных телец зависят не только от проникновения бактерий, но прежде всего от способности организма вырабатывать антитела, которые реагируют на бактерии и их яды. Кроме того, он высказал положение, согласно которому устойчивый иммунитет против болезни основывается на том, что организм при повторном контакте с болезнью может вырабатывать антитела быстрее, чем раньше. Эти удивительно точные выводы, которые удалось сделать молодому педиатру, нашли свое подтверждение только много лет спустя.

В своей знаменитой публикации 1906 г. Пирке писал: «В качестве общего названия для измененной реакции я предлагаю термин “аллергия”. Вакцина, туберкулезная сыворотка при инъекциях вызывает аллергию на чужеродные вещества».

Многие коллеги Пирке выступили с резкими возражениями против «излишнего нового понятия». Они считали, что, пожалуй, достаточно было бы ограничиться определением, которое предложил Беринг, — *повышенная чувствительность*.

После короткой поездки в США Клеменс фон Пирке становится профессором педиатрии в университетской детской клинике в Вене. 28 февраля 1928 г., в возрасте 55 лет, совершенно неожиданно для его окружения он вместе со своей женой покончил жизнь самоубийством. Их смерть до сих пор остается загадкой. «Можно предположить, — пишет историк медицины Марк Джексон, — что он чувствовал себя в изоляции, и это чувство еще усиливалось скепсисом современников по

поводу научного значения его важнейших вкладов в медицинскую науку».

Лично мне кажется настолько же поразительным, насколько интересным, что сразу после появления системы профилактических прививок уже обсуждалась проблема аллергических реакций на их ингредиенты. В дальнейшем мы еще увидим, насколько новаторским было открытие Пирке. Утверждение, что прививки не имеют ни малейшего отношения к аллергии, ошибочно уже хотя бы потому, что без прививок не было бы самого понятия «аллергия».

Гигиеническая гипотеза

Аллергией называют избыточную защитную реакцию организма на определенные, как правило, экологически безобидные вещества. Возможные симптомы охватывают весь спектр проявлений — от мягких до весьма серьезных, а в отдельных случаях даже опасных для жизни. Чтобы возникла подобная ошибочная реакция, нужен первичный контакт, при котором так называемые антиген-представляющие клетки иммунной системы принимают чуждые организму протеины или ферменты, протаскивают их в лимфатические узлы и уже там классифицируют как опасные.

Вначале возникает решение: организм уловил особый вид цветочной пыльцы или помет клещей, который по какой-то причине кажется соответствующим клеткам иммунной системы подозрительным, и она дает команду произвести миллионы антител. Эти антитела «запрограммированы» на конкретные антигены и при повторном контакте поднимают тревогу.

Ничтожного количества (несколько наногرامмов) аллергенов достаточно, чтобы запустить тревожную реакцию.

Для этого требуется всего несколько минут. И как только ответная воспалительная реакция началась, она может поддерживаться длительное время благодаря взаимной обратной связи. Активированные иммунные клетки выделяют «воспалительные вещества» — такие как гистамин, а также генерируют другие антитела, которые, в свою очередь, снова мобилизуют иммунные клетки.

Чтобы остановить аллергическую реакцию извне с помощью лекарств, сегодня еще недостаточно знаний.

Она может быть лишь немного ослаблена медикаментами на основе антигистаминов или кортизона.

Больше братьев и сестер — меньше аллергий

Есть лишь общие догадки насчет того, какие причины вызвали в XX веке бурный рост количества аллергических заболеваний. Одни

возлагали ответственность на таинственный экологический фактор — например, было множество спекуляций по поводу цветочной пыльцы и пылевых клещей, которые неизвестным образом внезапно радикализировались. Другие указывали на инфекции как на триггер (провоцирующий фактор) аллергий, особенно у детей.

Дэвид Страчан, тогда еще молодой эпидемиолог из Лондонской школы гигиены, хотел проверить этот тезис и пришел в 1989 г. к противоположному результату: *не инфекции, а недостаток инфекций благоприятствует развитию аллергий*, написал он в своей знаменитой работе, заложившей основу так называемой гигиенической гипотезы. Такой вывод Страчан сделал после длительных наблюдений. На протяжении 23 лет он наблюдал за состоянием здоровья очень большой группы детей (17 414 человек) — все они родились в течение одной недели в марте 1958 г. — и каждый год, вплоть до 23-летнего возраста, ученый один раз в год обследовал их. В этом исследовании учитывались всевозможные данные об условиях жизни детей: доход семьи, образование родителей, семейное положение, возраст матери при рождении ребенка, возраст и количество других детей в семье, проживание в городе или в сельской местности и др.

Страчан провел оценку по 16 параметрам и проанализировал, какие из них могли повлиять на возникновение у детей по мере взросления сенного насморка и атопического дерматита. Из наиболее важных факторов он выделяет два. Во-первых, это количество детей в семье. У единственного ребенка риск развития аллергии был вдвое больше, чем у детей, имевших трех или более братьев и сестер. Вторым важным фактором было положение в семье по порядку рождения: чем больше у ребенка старших братьев и сестер, тем меньше у него риск аллергии.

«Наблюдения не подтверждают мнение, что инфекции, особенно инфекции дыхательных путей, являются причиной аллергии, — писал Страчан. — Скорее, сделанные нами наблюдения дают основание предполагать, что инфекции, перенесенные в раннем детстве в результате негигиеничных контактов со старшими братьями и сестрами, предотвращают аллергию».

Чем больше возможностей имел ребенок заразиться от других, то есть чем больше микробов приносили старшие братья и сестры из детского сада или школы — тем лучше, очевидно, для созревания и стабилизации иммунной системы. В отсутствие инфекций иммунная система начинает «скучать» и кидается на «шутки и возню безобидных прохожих».

Одними инфекциями всего не объяснить

Гигиеническая гипотеза Страчана быстро завоевала признание и поддержку, в том числе благодаря другим многочисленным

исследованиям, которые подтвердили его наблюдение. Однако ограничение, содержащееся в утверждении «инфекции — хорошие», вызвало скептические голоса.

Должно ли это означать, что предотвращать инфекции было бы плохо? Должны ли дети страдать от детских болезней, таких как корь, свинка, краснуха или ветряная оспа, вместо того чтобы прививаться все больше и больше? Следует ли оставлять заболевших без медицинской помощи и лечить домашними средствами, чтобы родители могли радоваться успешной профилактике аллергии? Подобные идеи вряд ли могут понравиться представителям медицинской профессии.

Наконец, и сам Страчан нашел в ряде чужих работ некоторые результаты, которые не соответствовали простому правилу «больше инфекций — меньше аллергий». Например, оказалось правдой, что люди, перенесшие гепатит А, по прошествии времени меньше страдают от аллергии. Но были и обратные примеры.

А как оценивать эффект от прививок? Разве они не являются какой-то инфекцией? В тех случаях, когда используются живые вирусы, например в вакцинах против полиомиелита, ротавирусных инфекций, кори и т. д., это кажется совершенно понятным. Но действительно ли вакцинированные меньше страдали от аллергии? Результаты здесь часто бывали противоречивыми, а с методической точки зрения — весьма сомнительного качества.

Таким образом, становилось все более очевидным, что сосредоточенность внимания ученых только на инфекциях не могла объяснить феномен аллергии. Вероятно, инфекции составляют лишь часть, хотя и очень важную, более масштабной мозаичной картины. И это тоже звучит разумно: в биологии очень мало явлений, которые можно объяснить единственной причиной.

Зеленая идея

1980-е были пионерскими годами зеленого движения. Защита окружающей среды, сокращение и переработка отходов неожиданно стали горячими темами, а прогрессирующее загрязнение воздуха транспортом и промышленностью на многие годы переместилось в заголовки газет.

Для кого-то это была дополнительная модель, объясняющая аллергии. Разве в прошлом, когда астма встречалась реже, воздух не был намного чище?

Резиновая пыль, пары бензина и частицы сажи, в соответствии с опубликованным и широко распространенным утверждением, либо сами выступают в качестве аллергенов, либо воздействуют на безобидную цветочную пыльцу, превращая ее в агрессивные аллергены. Испорченная слишком редкими инфекциями и ослабленная иммунная система начинает неадекватно реагировать на раздражители. Для детей риск особенно высок в том случае, если

аллергией страдают родители, так как из многих семейных историй стало очевидным, что у аллергии существует сильная генетическая составляющая.

В аллергологических амбулаториях родители, страдающие атопическим дерматитом, сенным насморком или астмой, консультировались по поводу того, как уберечь ребенка от наследования их недуга. Ответ был простой: избегать аллергенов. Матерям рекомендовалось неустанно следить за чистотой, купить специальное гипоаллергенное постельное белье, полностью отказаться от домашних животных. И пылесосы должны были работать каждый день, чтобы извлечь из ковров все злые, болезнетворные аллергены.

Восточно-западные исследования

На этом фоне, отражающем дух времени 1980-х годов, темой аллергии с научной точки зрения начала заниматься Эрика фон Мутиус в детской больнице им. Хаунера при Мюнхенском университете. Каждый день молодой детский врач в аллергологической клинике наблюдала приток маленьких пациентов, страдающих затруднениями дыхания, рецидивами высыпаний на коже или конъюнктивита, которые становились невыносимыми с наступлением весны. «Научная ситуация была нам тогда понятна, — вспоминает она. — Сообщалось, что загрязнители воздуха вызывают астму и аллергии. Мы хотели проверить. Но было сказано, что у нас просто недостаточно грязно, чтобы доказать что бы то ни было. И мне пришла в голову идея: на самом деле нам нужно отправиться в ГДР».

Самые густонаселенные районы Западной Германии могли считаться климатическими курортами по сравнению с промышленными городами восточных немцев, где большая экономика государства не соблюдала никаких экологических норм и через трубы прямо в атмосферу шел не-фильтрованный чад, забивая сажей вентиляционные отверстия.

Когда в 1989 г. пала Берлинская стена, у ученых появился исторический шанс претворить планы в жизнь. Фактически до этого момента не было ни одного подобного исследовательского проекта, сравнивающего две страны с одинаковыми генетическими корнями. Единственными различиями между населением ГДР и ФРГ были стиль жизни и экологическая ситуация за последние десятилетия.

Эрика фон Мутиус нашла единомышленников в Восточной Германии, и проект был запущен. В общей сложности были взяты под наблюдение 7753 ребенка в возрасте от 9 до 11 лет, которых обследовали на предмет аллергии. Дети из Мюнхена представляли западногерманский стиль жизни, дети из Лейпцига и его окрестностей — восточный.

«Когда пришли первые результаты, мы подумали, что данные

внесены неверно», — вспоминает ученый. Но цифры были правильными: на западе у 36,7% детей тест на кожную аллергию оказался положительным, на востоке — только у 18,2%. Риск астмы был на западе на 50% выше, чем на востоке, а риск аллергического ринита — даже на 340% выше. Единственным негативным последствием экологических загрязнений в ГДР были забитые бронхи. Каждый третий ребенок на востоке страдал хроническим бронхитом — вдвое чаще, чем на западе. *Но никаких следов аллергии!* «Очевидно, наша гипотеза была неправильной», — заключает Мутиус.

Тем не менее полностью отказаться от утверждения, что аллергию вызывает загрязненный воздух, исследователи не хотели — это доказывает опубликованная в то время оригинальная работа. Если изначально утверждалось, что промышленный смог на востоке Германии провоцирует аллергию, то теперь ученые доказывали противоположную гипотезу — что не на востоке воздух полон аллергенов, а на западе; именно это должно было стать причиной более широких масштабов аллергии. И теперь нужно было лишь обнаружить эти зловещие западные аллергены, которые летают по воздуху, но как будто отскакивают от «железного занавеса».

В результате были рассмотрены все мыслимые аллергены, такие как пыльца березы и домашняя пыль, орехи и лактоза. Даже вторжение в Европу амброзии, особенно аллергенной амброзии, упомянутой выше, рассматривалось как одна из возможных причин западного зла.

Поскольку конкретные результаты, несмотря на все усилия, все еще отсутствовали, исследовательская группа занялась изучением стиля жизни. При этом сразу же бросалось в глаза различие условий, в которых росли дети по обе стороны Берлинской стены. В то время как в западных семьях большинство детей в течение первых нескольких лет своей жизни оставались единственными в семье и росли в одиночку, на востоке дети оказывались в коллективе в возрасте двенадцати месяцев, а некоторые даже раньше.

Это соответствовало коммунистическим идеалам: право на труд для всех и общественное воспитание потомства. Я разговаривал с врачом Ингрид Бек из Биттерфельда, которая работала раньше в таких яслях. «Дети чувствовали себя там в общем и целом хорошо, — вспоминала она, — но очень часто болели. Любой насморк переходил от одного ребенка к другому, у многих поднималась температура. Они оставались несколько дней дома и затем возвращались в детское учреждение здоровыми. Потом вновь появлялся какой-нибудь вирус, и все заражались заново». Таким образом, они больше страдали от инфекций, чем их тепличные западные ровесники. Где-то к трем годам, по словам доктора Бек, дети были «лично» знакомы со многими инфекциями, гуляющими по яслям, и становились к ним невосприимчивыми. «С этого возраста дети действительно имели хорошее здоровье и практически не болели».

Может быть, этим можно объяснить секрет ГДР? На самом деле, если рассуждать с точки зрения Дэвида Страчана, то не связан ли низкий риск развития аллергии на востоке Германии с указанным феноменом сверхбольшой семьи? Во всяком случае, фон Мутиус и ее коллеги не нашли альтернативного объяснения, которое было бы столь же правдоподобным. Поэтому благодаря ранним немецким восточно-западным исследованиям гигиеническая гипотеза Страчана получила огромную поддержку и новый импульс к развитию.

Немного о школьных врачах

После падения Берлинской стены детские ясли стали одним из первых учреждений в ГДР, прекративших свое существование. С одной стороны, потому, что восточные немцы отреагировали на неопределенность, связанную с воссоединением Германии, непосредственным снижением уровня рождаемости — поиск работы и переориентация на капиталистические условия жизни не должны осложняться уходом за маленькими детьми. С другой стороны, раннее рождение детей не соответствовало быстро воспринятой восточными немцами «западной» модели семьи. Ясли рассматривались как воплощение коммунистического воспитания, и от них отказались. Большинство государственных детских яслей были закрыты. На востоке тоже победило представление о том, что малыши должны оставаться дома, пока им не исполнится два или три года.

В середине 1990-х годов Эрика фон Мутиус повторила свой первый опрос об аллергии, сравнивая восток и запад страны. И снова результаты исследования принесли научной группе настоящий сюрприз. По прошествии всего лишь шести лет дети на востоке показали те же данные по аллергии, что и западные. Протестировав более 2300 детей из Лейпцига, ученые не обнаружили разницы с Западной Германией. В течение очень короткого времени риск аллергии у них удвоился.

Единственным исключением была астма. Здесь показатели оставались такими же низкими, как и до объединения.

Почему только астма? В среднем детям было по три года, когда пала Берлинская стена. Только после этого они испытали на себе западные условия жизни. «Это означает, что при астме основную роль, по-видимому, играют факторы, которые действуют в самом начале жизни, — писали авторы исследования. — С другой стороны, сенной насморк может развиваться позже, когда меняются жизненные условия».

Загадка на загадке

Когда я впервые посетил Эрику фон Мутиус в конце 1990-х годов,

она со своей командой билась над решением новой проблемы. Данные очередного исследования, проведенного с детьми из Мюнхена и его окрестностей, выявили один фактор, который поначалу никто не мог объяснить. Анкеты содержали такой вопрос: как отапливается дом? «Мы внесли его, так как думали, что частицы сажи вызывают аллергию», — рассказывала мне фон Мутиус. Но этот вопрос вызвал удивительный статистический выброс. «Кто-то сказал, что если дом отапливается дровами или углем, то отопление — это самый сильный фактор, но не с точки зрения риска, а как защита. Мы этого абсолютно не поняли».

Эрика фон Мутиус встретила с коллегой из Швейцарии Шарлоттой Браун-Фарлендер, из Базельского университета, чтобы обсудить с ней возможность объяснения данного феномена. На одной из встреч присутствовал школьный врач, который вмешался в дискуссию с кратким замечанием: *«Думаю, что мне никогда не приходилось видеть крестьянина с астмой в нашей стране»*. Все посмотрели на него с удивлением. «Внезапно мы все поняли, — рассказывала фон Мутиус. — Это был ключ к нашей загадке с отоплением: семьи с дровяными печами в нашем исследовании — это фермеры, именно так они отапливают дома!»

Изучение фермерских хозяйств

Вернувшись в Мюнхен, доктор Мутиус начала планировать исследования сельских жителей, которые вскоре стали такими же известными, как сравнение между востоком и западом Германии. Однако решающее различие заключалось в том, что поиск факторов риска закончился. «Мы осознали, что гораздо более существенными являются защитные факторы — то, что мы потеряли».

У «чистых» фермеров — растениеводов — защитных факторов не было. «Речь идет о постоянном контакте с животными, — объясняет фон Мутиус. — Лучше всего, если на ферме живут коровы, свиньи и домашняя птица, а может быть, даже лошади. Причем количество животных не так важно, как разнообразие их видов».

В течение нескольких лет команда пыталась идентифицировать конкретные ингредиенты из сараев и стойл. Исследователи брали пробы воздуха перед домом и в детской. Они собрали бесчисленные пробы с пола, шкур животных, сеновала. Они счищали частички грязи в коровниках. Даже наволочки на подушках в спальнях были проверены на предмет их микробной колонизации. Наконец, они выясняли, как часто дети помогают в уходе за животными, пьют ли они молоко от собственных коров, и работала ли мать во время беременности на скотном дворе.

Эффект был поразительным. Если дети в течение первого года жизни имели контакт с коровами и тем более пили парное молоко, это

на 75% снижало риск заболевания астмой и возникновения аллергий. Если к тому же мать во время беременности ежедневно находилась в коровнике, это еще более повышало процент устойчивости. «Ни один ребенок из таких фермерских семей не страдает астмой», — рассказывал мне руководитель австрийской группы исследователей, детский врач и аллерголог из Зальцбурга Йозеф Ридлер.

Здесь, по-видимому, решающую роль играет *доза*. Дети на фермах с полной занятостью были гораздо лучше защищены, чем дети фермеров, занятых неполный рабочий день. Там, где родители выращивали лишь зерновые культуры или овощи, защитного эффекта уже не было, если только дети не пили парное молоко с соседней фермы. Непастеризованное молоко прямо от коровы, по-видимому, хорошо служит для транспортировки микробов. Но какой именно микроб отвечает за защитный эффект, определить невозможно. «Теперь мы знаем, что это смесь, — полагает аллерголог из Мюнхена. — Не единичная бактерия, а много факторов. Это коктейль из хороших защитных веществ».

Тайна амишей

Когда в прошлом году я снова обратился к Эрике фон Мутиус, она как раз вернулась из США. Там она встречалась с представителями общины амишей, чтобы обсудить детали дальнейшего сотрудничества с ними.

Амиши — это религиозная группа. Их название связано с именем Якоба Аммана, который возглавлял сообщество меннонитов в Швейцарии в конце XVII века. Это религиозное направление берет свое начало от протестантского движения анабаптистов, яростно отвергшего институт папства в традициях Мартина Лютера. Амман был особо строгим «старцем». Вследствие разногласий с другими меннонитами в 1693 г. амиши отделились и создали собственную группировку. В связи с сильными преследованиями в Европе они эмигрировали в США. Сегодня большинство из 250 тысяч амишей проживает в штатах Огайо, Пенсильвания, Индиана.

Амиши ведут старинный образ жизни. Большинство работает в сельском хозяйстве. Они не приемлют автомобилей, тракторов, электричества, из принципа никогда не оформляют страховки. По этой причине амиши были исключены из медицинской реформы, проводимой президентом Обамой. Они скептически относятся к современным лекарственным средствам и вакцинам, а в случае болезни обращаются только к своим врачам.

Эрика фон Мутиус рассказала мне, что на одном конгрессе в США она познакомилась с аллергологом Марком Холгартом. Жена Холгарта состояла в тесном контакте с одной из общин амишей, и так как сам он симпатизировал этим людям, то решил помочь им и организовать в

общине аллергическую амбулаторию. «Проблема состояла в том, что никто не приходил туда, — рассказывал Холгарт своей мюнхенской коллеге, — а те немногие, что пришли, не страдали аллергией».

Интенсивный контакт с животными

Эта встреча натолкнула Эрику фон Мутиус на мысль провести собственное исследование. Через Марка Холгарта она вышла на контакт с общиной в Северной Индиане. Совет старейшин амишей дал согласие на то, чтобы их дети были обследованы. Фон Мутиус использовала такие же методики, как и в работе с детьми фермеров в окрестностях Берна.

Результаты были впечатляющими. «У детей фермеров в Швейцарии риск аллергии составил примерно половину по сравнению с остальным населением, риск сенного насморка — даже меньше половины, а риск заболеть астмой был ниже на 30%, — сказала мне она. — Но у амишей эти показатели оказались еще лучше. Лишь 8% реагировали положительно на тесты с аллергенами, а сенной насморк у них вообще практически не существует. Даже несколько случаев астмы, которые я там наблюдала, были в очень мягкой форме, несопоставимой с тем, что мы видим здесь». Объяснить это возможно только тесным контактом с животными. «Амиши пахнут на лошадях, они не имеют машин — как мы 250 лет назад».

В Европе — то же самое: чем традиционнее ведется фермерское хозяйство, тем сильнее защитный эффект. Хлевы полны микроорганизмов, будь то бактерии, плесень или вирусы. Это хороший резервуар. Но мы не говорим, что чем больше, тем лучше. Тут важно, по-видимому, разнообразие, многоплановость воздействий.

Чем разнообразнее микробная среда, тем меньше риск астмы и аллергии.

«Это начинается еще до рождения, — поясняет фон Мутиус. — Мы брали пробы пуповинной крови у женщин-фермеров во время родов и видели, что в момент, когда рождается ребенок, иммунная система уже отличается, если мать во время беременности работала в хлеву».

Пыль из хлева против астмы

Образцы грязи из хлева были не только тщательно изучены на предмет их содержимого, но и использовались для экспериментов. В Марбургском университете я был на кафедре Харальда Ренца, где был проведен эксперимент на животных. Использовали мышей, особенно чувствительных к астме. Одной части мышей закапали в нос разбавленную водой пыль из хлева, другая часть была контрольной. Затем все животные в клетках подвергались воздействию аэрозолей, вызывающих астму. Необработанные животные реагировали на это

типичным воспалением легочных альвеол. Однако совершенно иначе обстояло дело с мышами, получившими щепотку навоза: у них наблюдалось незначительное воспаление или ничего не возникало вовсе, то есть они были защищены от астмы. «Самое интересное, что это сказывается и на будущих поколениях, — сказал мне марбургский иммунолог. — Если мышь получила подобную прививку во время беременности, то ее потомство тоже оказывается защищенным. Это означает, что у нас есть *эффект передачи иммунитета от одного поколения к другому*».

Бактерии из хлева придают иммунной системе мышей особую способность бороться с инородными телами: она становится более толерантной и менее агрессивной. Это значит, что бактерии из хлева являются давними друзьями для иммунной системы животных и необходимы для их здорового развития. «Мы тоже нуждаемся в подобных друзьях в природе, — говорит Ренц, ссылаясь на будущие исследовательские проекты, к которым он хотел бы приступить. — Сейчас самый важный для нас вопрос — что это за друзья? И какие друзья — самые лучшие?»

Живое молоко

Наряду с грязью из хлева Эрика фон Мутиус нашла еще один, не менее важный фактор защиты — *свежее, необработанное сырое козье молоко*. Козы передают нам, очевидно, совершенно особенную смесь полезных бактерий. И эту защиту, в отличие от грязи, можно экспортировать. Исследования показали, что даже люди, не являющиеся фермерами, значительно меньше страдают аллергиями, если регулярно покупают козье молоко на сельскохозяйственных фермах или в магазинах натуральных продуктов.

Однако мы сейчас движемся в противоположном направлении. Так как натуральные молочные продукты быстро портятся, они находятся под пристальным вниманием гигиенических инстанций. Вместо того чтобы беречь содержащуюся в этих продуктах живую микрофлору, их обрабатывают с применением различных технологий.

Самой известной из них является изобретенный в 1864 г. Луи Пастером процесс пастеризации. При этом молоко на 30 секунд нагревается до температуры 75 градусов, что позволяет сохранять продукт в охлажденном и закрытом виде около недели. Затем молоко гомогенизируют. Под высоким давлением оно разбрызгивается, ударяясь о металлическую пластину, или продавливается через маленькое отверстие, так что шарики жира разбиваются на мельчайшие частицы и не могут уже образовать сливки или сметану.

Очевидно, срок годности в одну неделю многим кажется недостаточным. Доля молока длительного хранения (Н-молока) в супермаркетах становится все больше. Его нагревают до сверхвысокой

температуры — 150 градусов, это приводит к изменению структуры молочного сахара, и молоко приобретает легкий привкус кипяченого. Его можно хранить до шести месяцев.

Между пастеризованным молоком и молоком длительного хранения находится так называемое молоко с увеличенным сроком годности (ESL-молоко), обработанное методом микрофльтрации, которое в закрытой упаковке хранится около трех недель. Такое молоко в Европе продают с 1990 г. Сначала на его упаковке полагалось ставить надпись «высоконагретое», однако около десяти лет назад это требование было отменено, и сейчас на упаковке пишут «дольше сохраняет свежесть». Поскольку у этого молока отсутствует неприятный привкус кипяченого, его доля на рынке быстро росла и достигла одной трети всего продаваемого продукта.

Продажа сырого молока в большинстве стран строго регламентируется. В Австрии и Германии оно, например, не продается вообще — или же должно продаваться напрямую от хозяина, без окольных путей. Поэтому в супермаркетах сырого молока нет. Самые строгие ограничения ввела Австралия: с 1994 г. там действует строгий запрет не только на продажу сырого молока, но и на все продукты, которые из него производятся. Исключение составляют лишь некоторые дорогостоящие деликатесы, как, например, французский сыр рокфор.

Но интересная деталь: Австралия находится на самом вершине списка международной статистики по заболеваемости астмой и аллергиями. В то время как во всем мире средний уровень диагностированной астмы составляет 4,3%, в Австралии диагноз «астма» имеет в своей медицинской карте 21% населения.

Коровье молоко «выдаивается» сейчас настолько гигиенично, что не скисает вообще. Вы когда-нибудь пробовали сквасить молоко из супермаркета? Оно портится раньше, чем успевает скиснуть, из-за нехватки молочнокислых бактерий. Кто хочет кислого молока, должен его купить как молоко, в которое были «подсажены» бактерии, и затем под производственным контролем оно было доведено до степени готовности, когда бактерия *Streptococcus thermophilus* переварит белок казеин (белок А1 в коровьем молоке — слабительное).

Неудивительно, что люди, которые ежедневно ищут бактерии и заносят количество микробов и их типов в таблицы, легко могут преувеличивать общую опасность, тем более когда они постоянно наблюдают под микроскопом толчею бактерий из грязи и испорченных продуктов.

Доказательств того, что коровье или козье молоко, обработанное сверхвысокой температурой или стерилизованное, полезнее для здоровья, чем сырое, никто из исследователей-гигиенистов так и не предоставил.

Они и не пытались этого сделать — зачем доказывать то, что

считается очевидным? Подобно тому, как инфекции всегда находятся под подозрением, бактерии тоже принято рассматривать только в качестве потенциальных возбудителей болезней.

Мертвый сыр, искусственно «взбодренный»

В Европе много раз дискутировали по поводу того, не запретить ли полностью использование сырого молока при производстве сыра. Большинство промышленных производителей, однако, добровольно согласились сделать это в любом случае: во-первых, чтобы избежать вредных для бизнеса скандалов, связанных с продуктами, а во-вторых, потому что пастеризованные продукты дольше хранятся и больше подходят для продажи в супермаркетах. Эти мертвые сырные продукты должны быть сдобрены множеством дополнительных ингредиентов, чтобы хоть отдаленно напоминать вкус прежнего продукта. Типичными представителями новой «гигиеничной сырной культуры» являются тостовые сырные нарезки для чизбургеров или стерильные сырные спреды в ванночках, «парфюмированные» ароматами ветчины, хрена или чеснока. Они могут неделями лежать в холодильнике и не портиться.

Для еще большего увеличения срока хранения многие сыры обрабатываются антимикробными веществами. Например, под аббревиатурой E235 в составе продукта скрывается противогрибковый натамицин, образующий корку, которая защищает твердый или полутвердый сыр от грибковой атаки. Натамицин содержится также в лекарственных средствах против грибковых заболеваний. Через потребление сыра люди могут приобрести устойчивость к этому препарату, и в случае возникновения грибковых заболеваний лекарства, содержащие натамицин, им уже не помогут. Поэтому федеральный институт оценки факторов риска для здоровья советует удалять наружный слой головки сыра на глубину до 0,5 сантиметра.

Вдвое более сильным антимикробным действием обладает пищевая добавка низин (иногда обозначается как низоль) под кодом E234. Низин блокирует образование клеточной стенки и пор у бактерий. Он разрешен для консервации созревшего сыра, плавленого сыра, некоторых пудингов и десертов, а также маскарпоне. Поскольку низин не имеет ничего общего с применяемыми в медицине антибиотиками, Европейская комиссия по пищевым продуктам на последнем тестировании в 2006 г. не нашла никаких возражений против его дальнейшего применения. В органическом сыре, однако, оба эти компонента запрещены.

Полностью дезинфицированная пища

Натамицин, как и нитрит натрия, добавляемый в сыр вместе с солью

и создающий те же проблемы, не оставляет живущим в сыром молоке микробам ни малейшего шанса. Мы едим продукты, в которых плесневые грибы или бактерии появляются только в том случае, если их специально добавляют или выращивают, как в бифидоюгуртах, сыре с голубой плесенью или молоке повышенной жирности.

Сказанное о молочных продуктах в равной мере относится и к большинству других продуктов питания. Если же иногда происходят пищевые отравления, вызванные сальмонеллами или листериями, то реакция средств массовой информации бывает не менее бурной, чем властей. За этим всегда следуют еще более строгие требования к гигиене, от принудительного применения дезинфицирующих средств до введения определенных стандартов при мытье и упаковке.

На доводы гигиенической гипотезы Эрики фон Мутиус и многих других ученых ведомственные органы при разработке своих директив не реагируют ни единым словом. Их экспертизы проводятся в духе середины XX века с его жесткими законами о карантине и эпидемиологическими предписаниями.

«Непосредственное употребление сырого молока несет угрозу для здоровья», — коротко и ясно сообщает на своей веб-странице австрийский проднадзор. И далее: «Сырое молоко по сравнению с молоком, прошедшим термобработку, не имеет никаких преимуществ с точки зрения физиологии питания». О бактериях или других полезных микроорганизмах речь не ведется вовсе. «Важнейшим компонентом молока является кальций, — поясняет эксперт по молочным продуктам федерального исследовательского института питания и пищевых продуктов, — и в кипяченном молоке его не меньше, чем в сыром. Когда молоко нагревается, теряется лишь незначительный процент витаминов, но при сбалансированном питании это большого значения не имеет».

Сырое молоко перед употреблением следует кипятить. Так указано на этикетках, и то же самое советует федеральный институт оценивания рисков в Берлине. Это учреждение регулярно публикует сообщения о бактериальном загрязнении продуктов из сырого молока в супермаркетах. Они предостерегают, что парное молоко, которое льется в ведро во время доения, является идеальной питательной средой для бактерий. «К ним относятся, в частности, коли бактерии, кампилобактер, сальмонеллы и листерии». Опасность невозможно переоценить, так как один-два раза в год в Германии происходят случаи отравления. Например, недавно, в 2008 г. целый школьный класс в Нижней Саксонии после употребления сырого молока получил диарею. Не похоже, чтобы риск был очень велик. И если кто-то захочет проштудировать медицинскую литературу по поводу частоты подобных отравлений, то вряд ли отыщет сведения о том, что их было много. По данным британских статистических организаций, ежегодная заболеваемость листерийной инфекцией по разным причинам

составляет 2,7 человека на миллион, причем, по тем же данным, только в половине случаев виной были молочные продукты.

Коли бактерии и кампилобактер — естественные представители кишечной флоры коров. Но со стороны властей следует срочное предупреждение: хотя риск загрязнения молока во время доения достаточно низок, даже наличие от десяти до ста коли бактерий может вызвать понос, повышение температуры и слабость.

Самыми известными бактериальными отравителями пищи являются сальмонеллы. Они могут вызвать рвоту, понос, тошноту. Звучат предупреждения, что у людей с ослабленным иммунитетом последствия могут быть довольно тяжелыми. Отравления сальмонеллой действительно происходят время от времени, но чаще всего из-за употребления яиц. При анализе подобных вспышек болезни, как правило, выяснялось, что причиной была катастрофическая ситуация с хранением продуктов на крупных предприятиях.

В качестве примера можно привести комбинат «Bayern Ei» («Яйцо Баварии»), который летом 2014 г., как сообщало телевидение Баварии, отравил сотни людей яйцами, зараженными сальмонеллой. В августе 2015 г. руководитель комбината предстал перед судом. 600 000 яиц, ежедневно производимые комбинатом, стали отправлять в Голландию, где из них готовится яичный порошок для пищевой промышленности.

Крупные случаи сальмонеллеза от яиц, полученных не в промышленных, а в органических условиях, неизвестны.

Загадочные черви

В июне 2014 г. я отправился с киносъёмочной группой в Индонезию. Мы снимали документальный фильм, который впоследствии транслировался в различных телевизионных форматах. Мне больше всего нравится 90-минутная режиссерская версия, которая шла на канале ARTE, под названием «Старые друзья — новые враги: что делает наших детей хронически больными».

Под «старыми друзьями» подразумевается наш микробиом и многообразие живых существ, с которыми мы контактируем, которые нас *колонизируют*, «*гостят*» или же «*заразили нас*», в зависимости от того, что мы хотим выразить.

В последние годы ряд ученых предлагает переименовать гигиеническую гипотезу в «*гипотезу старых друзей*». Это было бы явно ближе для понимания того, насколько важны отношения между нашей иммунной системой, нашим организмом в целом и микробиомом.

В Индонезии мы отдельно занимались вопросом, какую роль играют в этом плане черви: следует ли вести речь о гельминтах как об опасных кишечных паразитах, или их тоже можно отнести к «старым друзьям».

Мы встретились в Джакарте с Марией Язданбакш — она профессор-паразитолог в Лейденском университете в Голландии и уже долгие годы работает в тесном сотрудничестве с индонезийским университетом.

Джакарта — один из мегаполисов Юго-Восточной Азии. В индонезийской столице и ее окрестностях проживает более 30 миллионов человек. Каждая встреча, которую вы назначаете в этом городе, зависит от безумного уличного движения. Хаос царит здесь по своим собственным законам, и повсюду в любую секунду может образоваться гигантская пробка. Во время первой же поездки в университет наше такси попало в лавину машин. А потом у нашего водителя закончился бензин, и нам пришлось идти до университета пешком.

Там нас уже ждали Мария и руководитель индонезийской паразитологии Таня Зупали. Их исследовательские проекты касаются прежде всего вопроса о том, как влияет цивилизация на наш микробиом и иммунную систему и каким образом это может способствовать развитию хронических заболеваний. Для этого они обследуют детей из отдаленных, в значительной степени незатронутых цивилизацией регионов Индонезии и сравнивают с показателями детьми из Джакарты и Нидерландов. «Наш важнейший вопрос состоит в следующем: как выглядела иммунная система сто лет назад? — поясняет Мария Язданбакш. — В то время существовали, главным образом, инфекционные болезни. Сегодня же мы имеем дело, как правило, с хроническими заболеваниями. Многие из них берут свое начало в иммунной системе. Чтобы заглянуть в прошлое, мы должны отправиться в такие места Индонезии, где в сельской местности все еще существуют такие условия, как были в Европе сто или двести лет назад».

По пути в индонезийскую глубинку

Выездная лаборатория Марии расположена на острове Флорес. Он относится к группе Малых Зондских островов и знаменит своими тремя озерами вулканического происхождения в национальном парке Келимуту, в которых в течение года вода постоянно меняет цвет в зависимости от того, какие минералы в ней на данный момент доминируют. Во время моего посещения она была зеленой, бирюзовой и черно-красной. Туризм на озере в значительной степени ограничивается лишь этим зрелищем, да еще с западного берега острова отправляются корабли в национальный парк Комодо, в котором живут самые крупные рептилии в мире — вараны острова Комодо. В Нангапанде — отдаленном регионе, где работает Мария со своей группой из Джакарты, мы не встретили ни единого западного

человека.

Здание, где проводятся исследования, — просто длинный барак, в котором рядом с кабинетами и лабораториями находится общежитие для сотрудников обоего пола. Наряду с наукой, этот дом служит также медицинским центром для 22 широко разбросанных вокруг деревень. Нет ни кафе, ни магазинов, только раз в неделю приезжает рынок, где продаются рыба, рис, мачете, украшения и одежда.

В дни нашего пребывания там мы имели возможность познакомиться с несколькими деревнями. Всюду царило оживление. Мужчины складывали поленницу из длинных стволов бамбука, который они нарубили в близлежащих джунглях, чтобы покрыть крышу одного из домов. Женщины раскладывали какао-бобы и мякоть кокосовых орехов для просушки или толкли зерно для обеда. Рядом возилась ватага ребятишек, которые следили, чтобы куры не съели кокос, гоняли мяч или играли рядом у реки. Когда они нашли змею, поднялся страшный шум. Бедное животное было вскоре убито, но еще несколько секунд шевелилось в руках галдящих детей.

Некоторые поселения в этом регионе абсолютно изолированы, нет даже мостов через реку. В сезон дождей эти деревни полностью отрезаны от мира. Нигде нет водопровода или туалета. В лучшем случае у людей есть отхожее место — дыра в полу, но в большинстве случаев просто одно место рядом с домом, куда ходят в туалет женщины, и другое — для мужчин.

Чтобы собрать анализ кала у детей, Мария и детский врач Дики Тахапари отправились в однодневный «тур» по деревням. Ровно за неделю до этого они раздали матерям подписанные маленькие баночки. Сбор анализов проходил своеобразно: пестрые мешочки с баночками внутри висели повсюду на деревьях, и оттуда Мария и Дики их срывали. Очевидно, родителям было крайне неловко передавать контейнеры с калом лично в руки врачам.

Черви проникают повсюду!

В фокусе исследования Марии был поиск кишечных паразитов. Поэтому пробы кала готовили в лаборатории индивидуально и подробно рассматривали под микроскопом. Почти в каждой пробе были обнаружены яйца глистов.

Некоторые из этих червей переносятся посредством кожного контакта. Так как дети почти все без исключения бегают босиком, они легко инфицируются. Личинки могут прокалывать кожу ног и попадать с кровью в легкие. Там они провоцируют образование слизи, которая вызывает раздражающий кашель. Слизь проглатывается, личинки попадают в кишечник, и там уже созревают черви. «В редких случаях эти паразиты могут быть довольно большими и способны даже вызвать непроходимость кишечника, — рассказывала Мария, — но они, как

правило, безобидны. Если у ребенка большое количество гельминтов, то он просто немного отстает в росте».

Научная группа хотела понять, как влияют гельминты на здоровье детей в подобных районах. Что происходит, когда у части детей имеются черви? Становятся ли эти дети потом здоровее? Мария и Дики раздали детям таблетки от глистов по специальной схеме. Половина детей была заражена червями, другая половина служила контрольной группой. Одновременно у детей были взяты мазки, чтобы обследовать бактериальный фон на слизистых оболочках и на руках. У новорожденных были взяты пробы крови из пуповины. Эти пробы были обработаны в центрифуге, и красные кровяные тельца отделены. Осталась смесь белых кровяных телец — именно они являются клетками иммунной системы. Часть проб была сразу же отправлена в Нидерланды.

Когда по электронной почте пришел ответ, он стал большой неожиданностью: в сравнении с данными измерений, сделанных в Европе, показатели были совершенно необычными. «Дети только что родились, и у них уже столько иммуноглобулинов в крови! — воскликнула врач-паразитолог из Голландии. — Разница действительно огромна. У детей в Европе их очень мало. Иммунная система европейских детей, по сравнению с индонезийскими, просто не активирована!»

Влияние образа жизни в раннем детстве на здоровье ребенка огромно. Аллергии при исследованиях практически не встречаются, а уровень заболеваемости астмой еще ниже, чем у амишей. Да, оказалось, что западные тестовые методики совершенно не работают в индонезийской глубинке. «Существует тест на астму, для которого нужно, чтобы прошло несколько минут, пока пульс не достигнет определенных значений, на легкие идет дополнительная нагрузка, и в этот момент контролируется их функция, — описывает Мария один из методов. — Но в этой местности невозможно провести такой тест, так как у детей пульс не достигает таких значений, они для этого слишком здоровы».

Что же делает иммунную систему детей настолько сильной? Естественное питание, контакт с грязью или постоянное движение на свежем воздухе?

Лишения в сезон дождей

Конечно, есть и обратная сторона идиллии джунглей. Она проявляется в сезон дождей, когда все стоит в воде, сырость проникает в дома, мокнет одежда, а если отхожие места переполняются, то нечистоты плывут прямо по улицам. В противоположность нашим широтам, в Индонезии не бывает зимы и морозов, которые, по крайней мере на время, прогоняют насекомых. Там просто идеальные условия

для переносчиков инфекций.

В сухое время года количество заболеваний там едва ли отличается от нашего. Но сезон дождей с его катастрофическими гигиеническими условиями — это самая подходящая среда для инфекций, которые могут поразить даже очень здоровую иммунную систему. В отделениях больниц учащаются серьезные случаи: воспаление легких, тяжелая диарея и малярия — болезни-убийцы в тропиках.

Нангапанда не является исключением. Во время смены сухого и влажного периодов многократно увеличивается количество малярийных комаров, дети и взрослые заболевают малярией. «Заболевшие ничего не хотят есть, и у них постоянная рвота, это очень опасно, — рассказывала мне Хильда Сихотанг, дежурный врач из местной больницы. — Но когда дети не могут пить, они быстро умирают».

Вероятность того, что ребенок в Индонезии, несмотря на весь прогресс, не доживет до пяти лет, все еще в десять раз выше, чем в Европе. Мария знает эти обстоятельства уже много лет.

«Чтобы люди не умирали от малярии, им нужны лучшие жилища, чистая вода. Следует замостить улицы, чтобы в сезон дождей они не утопали в нечистотах. Требуется не так много перемен для лучшей, более здоровой жизни. Все остальное, по возможности, нужно сохранить».

Бегство из деревень

На мощеной щебенкой дороге в Энде — столицу Флореса — осталось совсем мало деревень. Ходить пешком здесь считается позорным, это удел самых бедных. В особенности молодые люди стараются избегать хождения пешком — они целые дни проводят на мопедах. На площадях города с 60-тысячным населением молодежь собирается в кружки и разговаривает, пытаясь перекричать шум моторов. Отток людей из региона очень велик. Кто достаточно зарабатывает, будучи таксистом или занимаясь еще какой-нибудь подходящей работой, едет попытать счастья в крупных городах.

Джакарта, в особенности благодаря приезжим из сельской местности, превратилась во второй по величине после Токио мегаполис в мире. Ситуация менялась здесь с поразительной быстротой — от условий почти каменного века к цивилизации крупного современного города, со всеми ее неблагоприятными последствиями, включая стрессы, неправильное питание и гиподинамию. В то время как в деревне практически нет людей с лишним весом, в городе их число постоянно растет, особенно среди детей. Так же быстро увеличивается процент «болезней цивилизации» — астмы и аллергии.

Но что является триггером — запускающим механизмом этих заболеваний? «Меняется ли питание людей, прежде чем они перестают

двигаться, или наоборот? — перечисляет Мария важные вопросы. — Избавляются ли они от гельминтов, когда теряют контакт со своим привычным окружением? И как меняется при этом их микробиом?»

Мария и ее группа исследовали пробы кала и мазки с кожи детей в Нангапанда. Сравнение с городскими детьми показало поразительную разницу. Дети из Флореса имели микробиом с многочисленными и разнообразными типами бактерий, которых в городе уже просто не найти.

Исследования червей также оказались очень ценными. Они продемонстрировали, что у кишечных паразитов есть и хорошие стороны: *до начала взрослой жизни ребенка они поддерживают баланс сахара и предотвращают диабет*. С каждым заражением червями улучшается так называемая оценка инсулинорезистентности (индекс HOMAIR): реакция организма на инсулин увеличивается на 10%. При этом цена, которую должны заплатить инфицированные, представляется небольшой. У них лишь немного более низкий вес тела, но до проблемного недостаточного веса дело обычно не доходит.

Кроме того, выяснилось, что *черви могут защищать своих хозяев от аллергий и аутоиммунных заболеваний*: они научились в ходе эволюции успокаивать иммунную систему. Они могут активировать гены, которые способствуют выработке регуляторных Т-клеток в иммунной системе их хозяев. Чем выше доля этих Т-клеток, тем более расслаблена иммунная система — и тем меньше проблем у червей с вражескими атаками. Пока они не начали чрезмерно размножаться, иммунная система не реагирует на них. «В то же время они заботятся о том, чтобы иммунная система в целом реагировала на все спокойнее, — объяснила мне Мария. — Она даже не начнет атаковать цветочную пыльцу или другие потенциальные аллергены».

Напротив, в крови детей, которые прошли дегельминтизацию, было значительно меньше регуляторных Т-клеток. Таким образом, первые шаги по формированию аллергии были инициированы как раз медицинским вмешательством.

Глава 3. Дух эпохи эпидемий

Что выбираете — сенной насморк или холеру?

Как раз сегодня в научном приложении к моей ежедневной газете я прочел заметку, от которой повеяло мрачным духом эпохи эпидемий. Держитесь, сейчас будет страшно:

«Горе тому, кто не чистит зубы по вечерам. Всю ночь они размножаются, а утром вас ожидает мерзкое ощущение — зубы покрыты ковром из бактерий. И при уборке вы постоянно сталкиваетесь с ними: слой слизи в водостоке, скользкие края посудомоечной машины — все это бактерии. Повсюду, где влажно, они размножаются и образуют организованные сообщества, чтобы защитить себя. Это им отлично удается. Бактериальные пленки практически непобедимы. Ни дезинфицирующие средства, ни антибиотики, ни даже наша иммунная система не могут справиться с ними».

Поэтому мы должны вступать в борьбу вооруженными, запасшись дезинфицирующими аэрозолями, полосканиями для рта, средствами против гельминтов и дезодорантами.

Когда речь заходит об аллергии, люди недоуменно пожимают плечами. Действительно, что от них хотят? Позволить детям играть в свинарнике? В целях профилактики пить из сточной канавы? Это же ностальгия по каменному веку! Подобные взгляды вызывают взрыв возмущения: «Вы что выбираете — сенной насморк или холеру? Мы живем сейчас втрое дольше, чем наши предки, разве этого мало? К тому же многие люди, которые страдают сегодня аллергией, могут прекрасно себя чувствовать благодаря противоастматическим аэрозолям, кортизоновым мазям и антигистаминным препаратам, обеспечивающим достаточно высокое качество жизни. Так к чему все эти волнения?»

Здесь предполагается, что по-другому обменять холеру на аллергический насморк было невозможно и что новые эпидемии — эти многочисленные хронические болезни, которые все больше донимают нас сегодня, — есть плата за нашу лучшую жизнь. Такую точку зрения разделяют очень многие люди, в том числе профессионалы в областях, имеющих отношение к здоровью.

Однако реформы, введенные пионерами гигиены, не остановились на хлорировании питьевой воды и пастеризации молока — гигиеническая лихорадка стала все больше охватывать медицину. В начале XX века была провозглашена всеобщая мобилизация против любых микробов, и началась борьба, которая была направлена вроде бы на злейшего врага, но в действительности натолкнулась на нас самих.

Борьба с бактериями стала основным принципом медицинского мышления. До сегодняшнего дня она практически безоговорочно практикуется в медицинских учреждениях.

Европа трупоб

Рассматриваем ли мы медицинские тезисы как нечто естественное или удивляемся им, будь то понимание истоков болезней, теория их лечения и исцеления, вера в достижение здоровья, — все равно наши представления об этом имеют свое прошлое, которое продолжает жить и сегодня. Чтобы понять, на каких основах базируются современная медицина, учреждения здравоохранения, наука, средства массовой информации, да и, возможно, мы сами, необходимо заглянуть в это прошлое.

Давайте отправимся в Европу XIX — начала XX века. Это были времена, когда попытки вылечить болезнь часто вызывали более тяжелые последствия, чем сама болезнь. «Лекарства» тех времен содержали мышьяк и ртуть, вросший ноготь на пальце ноги при не очень удачном вмешательстве мог привести к ампутации ноги, а искусство врачевания иногда ограничивалось умением дать больному морфий. Самой распространенной терапией до конца XIX века было кровопускание, каждая беременность могла закончиться двойными похоронами, в бедных кварталах быстро растущих городов, как правило, только трое из пяти детей доживали до школьного возраста, но смогут ли они ходить в школу — тоже было под вопросом. Людям постоянно угрожали диарея и эпидемии тифа, дифтерия требовала своих жертв, пневмония и туберкулез считались столь же смертельными, как и эпидемии холеры, волнами набегавшие на Европу и Америку из Индии.

Что современному человеку больше всего бросилось бы в глаза, если бы он прогулялся по крупному городу в XIX веке, так это обилие животных. Общество зависело от лошадей, люди перемещались на конках, в дрожках, каретах. Обращение с этими животными было для большинства абсолютно привычным делом. В 1892 г. в Гамбурге — в центральной части города и предместьях — насчитывалось более 12 000 лошадей в стойлах. К этому добавлялось бесчисленное множество мелкого домашнего скота и птицы: куры в курятниках, утки на задних дворах. Даже свиней и овец содержали в городах. На улицах повсюду лежал навоз. Он был источником дохода для чистильщиков улиц, которые должны были еще платить городским властям налог за право собирать навоз с дороги. Затем они могли продавать его крестьянам из окрестных деревень.

Воду брали из общественных колодцев или из рек, куда стекали и сточные воды. В быстро растущих промышленных районах постоянные рабочие и поденщики жили со своими семьями в крошечных

помещениях, в условиях ужасной антисанитарии. Обитатели многоместных бараков все время менялись — одни приходили, другие уходили, когда на фабрике начиналась новая смена. Некоторые имели право только ночью приходить в свое жилище как «идущие спать» и располагаться под его кровлей на полу. Заселялся каждый подвал, если он был сухим хотя бы наполовину. Тот, кто видел современные фотографии трущоб Азии или Африки с их чудовищными условиями жизни, легко может себе представить похожие условия в кварталах бедноты городов Европы в XIX веке.

Это была идеальная среда для эпидемий.

Луи Пастер и Роберт Кох

Французский химик Луи Пастер прославился в первую очередь своими сенсационными экспериментами, в которых публично демонстрировал прививки против бешенства и сибирской язвы, а вакцины продавал. В середине XIX века, когда Пастер только начинал свою профессиональную деятельность, *теория самозарождения* переживала свой расцвет. Она утверждала, что вещества, вызывающие болезнь, могут возникнуть «из ничего». В 1861 г. Пастер опубликовал исследование, в котором опровергал эту теорию экспериментально. Он публично демонстрировал, что закрытые сосуды с питательным раствором остаются стерильными, если воздух в них предварительно был очищен. Напротив, если питательные растворы контактировали с нефильтрованным наружным воздухом, то сразу же наглядно доказывалось увеличение количества микробов.

Французский ученый привел неопровержимые доказательства того, что микробы являются необходимым условием процессов брожения или гниения, и в 1876 г. ввел понятие *микробная теория*.

Пастер, который сам мучился параноидальным страхом перед микробами, был убежден, что переносчиками серьезных инфекционных заболеваний являются микробы, летающие по воздуху на частицах пыли. Его девиз гласил: «*Это должно быть во власти человека — истребить с поверхности земли все болезни, вызываемые паразитами*». Пастер полагал, что ткани здоровых живых существ бактериологически стерильны и бактерии не могут присутствовать в здоровом организме: «Только деятельность бактерий растворяет и разрушает ткани».

Немец Роберт Кох был на 21 год младше Пастера. Он знал работы своего знаменитого французского коллеги и сам тоже был очарован бактериями. Для охоты за микробами Кох использовал микроскоп, а кроме того, осваивал новый метод исследования — фотографию. Работая сельским врачом в Пруссии, Кох мало занимался своими пациентами, все больше переключая медицинскую рутину на помощника. Его миром была лаборатория.

Кох исследовал кровь овец, которые умерли от *сибирской язвы* — загадочной эпидемии, поразившей в одном месте 10 овец, в другом — корову и даже одного человека, которые внезапно заболели и умирали. Наконец он обнаружил палочки, в том числе соединенные в цепи. Ученый обмакнул щепочку в кровь, где были эти странные палочки, и окровавленную щепку воткнул в кожу здоровой мыши. Спустя несколько дней в распухшей и почерневшей (как обычно бывает при сибирской язве) селезенке маленького грызуна Кох нашел под микроскопом те же самые палочки, что и в крови овцы. А у животного в здоровом состоянии их найти не удалось.

Кох был в восторге. После пяти лет напряженной работы с микроскопом он стоял перед решающим прорывом. Когда ему удалось не только наблюдать в микроскоп палочки, зажатые между двумя плоскими стеклами, но и сфотографировать их с увеличением, Кох тем самым задокументировал свое открытие и заложил фундамент современной бактериологии.

Итак, он найден — микроб, который переносится животными и вызывает болезнь.

Педантичный немец повторял свой опыт многократно, пока не добился того, что даже в восьмом поколении неизменно выращивал новые миллионы бактерий. Доказательство того, что за возникновение каждой болезни отвечает свой возбудитель, было предоставлено.

Известие о «самом большом открытии в области микроорганизмов» распространилось с быстротой молнии. *«В будущем в борьбе против этих ужасных мучений человеческого рода мы будем сражаться не с неопределенным “нечто”, а с конкретными паразитами»*, — ликовал Роберт Кох. Его торжественно признали крупнейшим ученым немецкой науки, а пресса называла «патриотическим героем».

Врачи-холисты против акционистов

Охотники за микробами приобрели популярность в те годы, когда медицина была на подъеме. За несколько десятилетий сложился *холистический* (то есть целостный) социально-медицинский подход. Выдающимися представителями этого направления были социальный врач из Берлина Рудольф Вирхов и Макс фон Петтенкофер из Мюнхена, основоположник современной гигиены и профилактической медицины.

Оба господина были в возрасте Луи Пастера и при этом «стреляные воробьи», когда Кох и его группа приобрели известность. Но по сравнению с сенсацией о бактериях-убийцах советы врачей-холистов казались почти скучными.

Макс фон Петтенкофер — пионер гигиены

Макс фон Петтенкофер призывал к серьезным изменениям в деле санитарного просвещения населения. Он неустанно пропагандировал умеренность, чистоту, регулярные купания, «разумную диету», теплую одежду и свежий воздух. Сам он отказался от употребления алкоголя не в последнюю очередь потому, что пили, как правило, в «ужасной атмосфере» прокуренных пивных. Широко распространенная тогда среди немцев боязнь сквозняков вызывала у Макса фон Петтенкофера только смех и презрение. Законодательные меры он отвергал. Улучшения могут быть достигнуты только с помощью соответствующих образовательных мер.

Но власти должны вмешаться, когда земля и, следовательно, грунтовые воды становятся загрязненными. Петтенкофер выступал за строительство единой централизованной скотобойни и улучшение организации удаления отходов, включая строительство новой канализационной системы. Он добивался, чтобы сточные воды спускали в Изар намного ниже Мюнхена, и просил подключить все квартиры в городе к единой системе водоснабжения, чтобы люди могли чаще мыться.

Благодаря упорству Петтенкофера Мюнхен получил горную воду. Всего за два года была завершена первая очередь строительства центрального мюнхенского водопровода из реки Мангфалль. В 1883 г. в город впервые пришла чистая вода. Холера, свирепствовавшая еще в 1873 г., больше никогда не возвращалась.

Однако самыми важными факторами, как считал Петтенкофер, являются свежий воздух и здоровое питание. Он говорил, что *профилактические меры и популяризация здорового образа жизни экономически выгодны для государства. Это позволит экономить на медицинском обслуживании и сократить отпуск по болезни. Надежно работающая канализация и обеспечение питьевой водой высокого качества являются, по его мнению, непременным условием устойчивой экономики. Когда службы водоснабжения окажутся доступными, ответственность за здоровье и благополучие каждого человека будет лежать на нем самом.*

Благодаря новаторским гигиеническим достижениям Петтенкофера и связанным с ними новшествам, Мюнхену удалось навсегда избавиться от своей недоброй славы «европейского чумного города».

Рудольф Вирхов — первый социальный врач

В Берлине работал социальный врач и патологоанатом Рудольф Вирхов. В среднем возрасте он был известен скорее как политик, так как понимал, что здоровье недостижимо без обширных социальных перемен. Политика была для него «медициной в больших масштабах».

Еще до Мюнхена Вирхов работал над тем, чтобы в Берлине появились водопровод и канализация.

Вирхов тоже неустанно работал с микроскопом, но не затем, чтобы найти возбудителей болезней. Он с большим удовольствием изучал процессы в клетках. На переднем плане для него были механизмы функционирования обмена веществ. Химия и физика предлагали все новые возможности исследования, а препарирование трупов давало большое количество наглядного материала. Свои наблюдения он всегда сопоставлял с реальными условиями жизни людей.

Когда он в феврале 1852 г. по поручению министерства внутренних дел в качестве социального врача посетил Шпессарт, страдающий от эпидемии холеры, то в качестве глубинной причины широкого распространения болезни назвал «всеобщий голод», поскольку состояние голода приводит к истощению и отсутствию сопротивляемости организма. Доклад Вирхова завершился словами: *«Образование, благосостояние и свобода — вот единственные гарантии прочного здоровья».*

Вирхов был настоящим естествоиспытателем. Этот неутомимый патологоанатом наблюдал и классифицировал более 50 медицинских диагнозов — от лейкоцитоза и эмболии до саркомы и за время своей деятельности опубликовал более 2000 работ. Клетку он рассматривал как основу жизни и вместе с тем как главный объект исследования причин заболевания.

Однако естествоиспытатель Вирхов не хотел упускать из виду целостный подход и с возрастающим скептицизмом наблюдал, как *«молодые дикари от бактериологии»* все больше и больше отдаляются от этого пути. В январе 1875 г. он делал в Гамбургском обществе искусства и науки доклад, в котором обобщил свой критический подход. Вирхов настаивал, что *«врач никогда не должен забывать о необходимости рассматривать больного человека в целом».* Только *«равновесие функций»* может гарантировать здоровье.

Нездоровые города, нездоровые люди

Это равновесие в Германии XIX столетия было сильно нарушено. Промышленные предприятия переживали бум. Рабочие поселения появлялись как из-под земли и росли без всяких ограничений и необходимой инфраструктуры, как сегодня мегаполисы стран третьего мира. Население Гамбурга увеличилось втрое, а количество жителей Лейпцига — вообще в шесть раз.

Большинство улиц не были мощеными и в плохую погоду превращались в вязкую трясину. Дождевая вода и жидкие помои, канализационные стоки ремесленных производств смешивались с грязью улиц и при случае заливали подвалы, которые часто использовались в качестве жилых помещений. Сточные каналы и

преимущественно открытые каналы были слишком узкими, чтобы справиться с возрастающими объемами канализационных стоков. Фекалии часто собирались в неплотных выгребных ямах, расположенных рядом с колодцами. Что делать с домашним мусором — каждый решал сам, поэтому многие задние дворы представляли собой зловонные свалки. В Берлине, насчитывавшем тогда миллион жителей, лишь четверть домов была оборудована ватерклозетами, и в городском пейзаже преобладали будки уборных.

Человеческий организм не может долго выдерживать такие жизненные обстоятельства.

Не известная до начала XIX столетия холера внезапно стала обрушиваться эпидемиями. Тиф и сыпной тиф тоже требовали себе жертв.

Два мира

Роберт Кох в 1882 г. выделил возбудителя туберкулеза, что в одночасье сделало его самым знаменитым немецким исследователем. Его открытия воодушевляли высшие слои общества вести *гигиенически чистый* образ жизни, чтобы защитить себя от болезней.

Напротив, Петтенкофер относился к примитивному ходу рассуждений «высочки из Пруссии», предложившего уравнение «возбудитель + носитель = болезнь», с презрением. Ему казалось абсурдным определять болезнь только по свойствам ее возбудителя, как это вполне серьезно делал Кох. Для Петтенкофера бактериологи были людьми, которые «*ничего не видят за пределами своих паровых стерилизаторов, термостатов и микроскопов*».

И конечно же, Кох был приверженцем *строгого карантина*. Бактерии нужно преследовать до конца и уничтожать полностью. Такой медицинский подход Кох довел до логического завершения во время своих поездок за границу — в Африку, где он проводил принудительное лечение местного населения высокотоксичными средствами. Когда его пациенты целыми группами обращались в бегство, он рекомендовал создать охраняемые «концентрационные лагеря».

Таким образом, в этих двух способах мышления столкнулись два мира.

Вирхов, Петтенкофер и их союзники из числа первых социальных медиков и гигиенистов не сомневались в заслугах охотников за микробами. То, что педантичный Роберт Кох благодаря своим опытам идентифицировал бактерии — переносчики болезней, они приняли с большим интересом. Но к основному положению охотников за микробами, что здоровый организм свободен от бактерий, относились скептически. И в конце концов эта идея действительно оказалась в корне неверной. Даже тот, кто вдыхает туберкулезные бациллы, не

становится автоматически больным — заболевает только часть инфицированных. Изолировать больных и обрабатывать их жилища дезинфицирующими химикатами, как это пропагандировал Кох, казалось обоим пионерам современной гигиены акционистским и контрпродуктивным.

Последняя эпидемия холеры

В 1883 г. холера снова вернулась к воротам Европы, а в 1892 г. состоялось ее последнее большое «представление». Серьезно пострадали жители только в одном городе — Гамбурге. Там не было таких прогрессивных мыслителей, как Петтенкофер или Вирхов.

Забор питьевой воды производился из реки Эльбы двумя километрами выше города, и по каналу длиной 800 м вода поступала в систему водопроводных труб «Искусство чистой воды». От песочных фильтров — таких, как использовались в Берлине, власти города из соображений экономии отказались.

Гамбургская вода была известна своей «живностью» и пользовалась дурной славой. Поскольку фильтры отсутствовали, многочисленные живые существа попадали по водопроводным трубам прямо в дома.

Гамбургские детишки собирали червей, мелких рыбешек, мокриц, ракушки или пресноводных губок, попадавших в водосборники. А женщины, торговавшие рыбой на рынке, расхваливали свой товар криками: «Угри, угри свежие из “Искусства чистой воды”»! Часто также приносило мертвых мышей или других животных из отстойников, и водопровод забивался.

В 1892 г. Гамбург был, во всех смыслах, идеальным местом для холеры. Быстро растущее население ютилось в ужасной тесноте в районах старой части города на берегу Эльбы, где в каждом втором доме дополнительно обитали квартиранты или приходили на ночь люди, которым просто бросали на пол матрас. Доля домов, оборудованных ванной, сильно не дотягивала до 10%.

Перед первым наступлением холеры в середине августа 1892 г. в городе несколько недель стояла страшная жара. Температура воды в Эльбе достигала 22 градусов, а уровень воды в реке был настолько низок, что приливная волна поднималась гораздо глубже внутрь страны, чем обычно. Но одновременно испражнения людей, зараженных холерой, с гарантией попадали к месту забора питьевой воды.

Семнадцатого августа умерли первые двое заболевших, через два дня не стало восьмерых, а еще через неделю ежедневно умирало не менее 400 больных.

Полководец эпидемий

Роберт Кох уже показал в Берлине, как следует действовать при малейших признаках возможной эпидемии: карантин, дезинфекция, досмотр пассажирского транспорта, санитарный кордон. Несоблюдение установленных требований грозило многолетним заключением под стражу в крепости или тюрьме.

Двадцать четвертого августа Кох прибыл в Гамбург как эмиссар центрального правительства Германской империи в Берлине. «Ни в одном городе Европы я не видел таких нездоровых домов, логовищ чумы и рассадников заразы», — сказал Кох во время посещения рабочих квартир в бедном квартале Генгефиртель. Вероятно, их вид напомнил ему прошлую экспедицию в Индию, куда он ездил в связи с эпидемией холеры. Его фраза «Господа, я забываю, что я в Европе» была напечатана во всех газетах.

Роберт Кох предписал карантин и изоляцию. Все развлекательные мероприятия были в одночасье отменены. Дезинфекционные команды взялись за работу — они обрабатывали все подозрительные квартиры, мебель, кровати, предметы домашнего обихода карболовой кислотой. Скоро уже во всем городе обоняние фиксировало в первую очередь не запах испражнений холерных больных, а всепроникающий запах карболки.

В первую неделю сентября эпидемия достигла своего апогея, затем количество заболевших резко пошло на убыль. Эта эпидемия ничем не отличалась от прежних. Полностью соответствовала описаниям предыдущих эпидемий и новая короткая вспышка во второй половине сентября, когда все предложенные Кохом мероприятия были осуществлены. Однако то, что болезнь закончилась, было приписано исключительно этим мероприятиям Коха.

Казалось, что Кох сам организовал разгром своего многолетнего противника. Его сторонники располагали явным большинством. Первые два дня Петтенкофер был оживлен и уверенным тоном излагал свои взгляды — что принудительные меры не нужны и что в Мюнхене холера сама бы затухла без такого государственного террора. Кох резко выступил против старшего коллеги, обвинил его в неприятии последних достижений науки и постановке неправильных диагнозов. На третий день конференции Петтенкофер уже ничего не говорил. Огорченный, он уехал назад в Мюнхен.

Тем сильнее было удивление Коха, когда его первый ассистент, Георг Гаффки, спустя несколько дней обнаружил в почтовом ящике письмо от Макса фон Петтенкофера. В письме содержалась просьба: прислать для научных целей пробу холерной бактериальной культуры. Гаффки выслал запрошенную пробу.

Героический опыт

Седьмого октября Петтенкофер пригласил своих учеников и сотрудников в институтский актовъ зал. Без долгих рассуждений он изложил свое намерение выпить холерную культуру. Взволнованные коллеги пытались удержать ученого от такого поступка, некоторые даже импульсивно предлагали сделать это сами вместо него. Однако Петтенкофер решительно отверг подобные предложения: «Я действую по старинному врачебному принципу — *“Fiat experimentum in corpore vili”*, то есть “экспериментируй только с бесполезными организмами”». Возражений он не слушал. «Я имею право считать себя бесполезным организмом. Мне 74 года, я давно страдаю подагрой, у меня нет ни одного зуба во рту, и я ощущаю все прочие тяготы преклонного возраста. Даже если я ошибаюсь и этот опыт смертельно опасен, я спокойно посмотрю смерти в глаза, так как это не легкомысленное и трусливое самоубийство — я умру во имя науки».

Сначала Петтенкофер принял питьевую соду, чтобы нейтрализовать желудочную кислоту, которая, по мнению Коха, могла убить бактерии холеры, — он хотел лишить противника этого аргумента. Затем старый врач выпил один кубический сантиметр холерной культуры, содержащий, по расчетам, более миллиарда бактерий. Эта смесь, сказал он, на вкус «как чистейшая вода».

На следующий день не произошло ничего. Девятого октября утром появилось сильное «урчание» в кишечнике. Затем начался умеренный понос, который длился четыре дня. Кал был много раз исследован и показывал огромное количество холерных вибрионов, однако в целом Петтенкофер чувствовал себя все это время достаточно прилично — ни следа каких-то тяжелых проявлений холеры. И даже полчасовой путь от своей квартиры до института профессор, как обычно, проделывал пешком.

Коху он отправил письмо следующего содержания: «Господин доктор Петтенкофер шлет свои комплименты господину профессору доктору Коху и сердечно благодарит за бутылочку с так называемыми холерными вибрионами. Господин доктор Петтенкофер выпил содержимое бутылочки и рад сообщить господину профессору Коху, что чувствует себя, как и прежде, в добром здравии».

Через десять дней, пребывая в веселом расположении духа, подобный эксперимент повторил ассистент Петтенкофера, Рудольф Эммерих. Чтобы «подкормить» бактерии, он после холерной смеси съел большой кусок сливового пирога. Одна ночь прошла спокойно, следующую ночь Эммерих почти полностью провел в туалете. Но и у него по истечении пяти дней все прошло.

Кох не реагировал на все эти эксперименты. Но из его окружения пришло несколько заявлений, что полученные результаты — ни больше ни меньше как просто случайность. Однажды было высказано предположение, что у Петтенкофера мог быть иммунитет, если он уже болел холерой ранее.

Годы спустя Георг Гаффки, касаясь этих рискованных опытов, сказал, что он прислал Петтенкоферу слабовирулентную культуру, «так как мы могли себе представить, что он собирается сделать». Аргумент, не слишком заслуживающий доверия, поскольку «в это время Кох абсолютно не верил в понятие вирулентности» — утверждает Кристоф Градманн, гейдельбергский историк медицины и эксперт по деятельности Роберта Коха. «То, что бактерии ведут себя сегодня так, а завтра — иначе, казалось Коху безумной идеей Пастера, с которой он не хотел иметь дела».

К сожалению, героический поступок Петтенкофера не нашел большого отклика. Сын крестьянина, за большие заслуги удостоенный наследственного дворянства, признал себя побежденным и отошел от дел. Он понял, что доводы Коха победили. Девятого февраля 1901 г. Макс фон Петтенкофер в возрасте 83 лет, находясь в депрессии, застрелился в своей мюнхенской квартире.

Что же касается путей распространения холерной инфекции, то с сегодняшней точки зрения оба спорщика были одновременно и правы, и не правы. В Гамбурге было доказано, что холера очень хорошо передается через воду, как и полагал Кох. В этом пункте Петтенкофер ошибался.

Напротив, заболеет ли кто-либо или нет, ни в коем случае не зависит только от самих бактерий, как полагал Кох. Хотя зараженная питьевая вода централизованно поступала во все жилые кварталы, заболели в первую очередь непривилегированные и полуголодные обитатели рабочего квартала Генгефиртель, гигиенически запущенного. Более поздний статистический анализ гамбургской эпидемии показал, что в группе населения с годовым доходом более 10 000 марок заболели только 1,8%, а с доходом менее 1000 марок — напротив, 11,3%.

Холера показала себя тогда — как, впрочем, и во все времена — болезнью, идущей вслед за нищетой, подобно эпидемиям войн и катастроф. Однако сытый желудок ставит перед бактериями холеры почти непреодолимый барьер.

Медицина без лекарств

Кох рассматривал течение инфекционного заболевания как вторжение. «Если бактерии уже проникли в организм, он вынужден принять их. Тело поедается бактериями как питательный раствор в лаборатории, и болезнетворный процесс может остановиться только в том случае, когда бактериям уже нечего будет есть».

Во времена Коха, особенно в нищенских рабочих кварталах больших городов, свирепствовал туберкулез. Кох считал омертвелую ткань результатом вторжения этих бактерий, а само разрушение тканей — вызванным их ядовитыми выделениями. Его препарат *туберкулин*, как он заявлял в своих выступлениях, будет настоящим прорывом в борьбе с этой безудержно ширящейся инфекцией. В опытах над животными, по словам Коха, ему уже удастся вводить бактерии в живой организм так, что они не наносят ему никакого вреда.

С ноября 1890 г. медикамент поступил в продажу, и начался настоящий туберкулиновый бум. Берлин превратился в место паломничества, где легочные санатории возникали чуть ли не прямо из-под земли. Тысячи больных туберкулезом возлагали свои надежды на чудодейственный эликсир Коха.

Из чего конкретно состоял туберкулин, знали только Кох и его ближайшие помощники. Сам Кох зарабатывал на каждой проданной упаковке лекарства и ревниво оберегал тайну его производства. После восторгов и ликования, продолжавшихся несколько недель, появились сначала единичные, а потом все более многочисленные и гневные скептические отзывы. Неожиданно вместо излечения заговорили об ухудшении состояния больных при лечении туберкулином, а затем появились и случаи со смертельным исходом. От недели к неделе волнение возрастало. Похоронные машины останавливались перед легочными санаториями одна за другой. В итоге туберкулезные санатории «вымерли» так же быстро, как были построены.

Теперь некоторые из коллег Коха, и прежде всего Рудольф Вирхов, требовали публикации доказательств успешных опытов с животными. Но доктор поторопился препарировать всех «исцеленных» животных, а препарат отменил.

Кох яростно защищался от всех упреков, не желая ни в чем признать себя виновным. Он был убежден, что нашел лекарство от туберкулеза. В конце концов, чтобы избежать скандала, Кох бежал со своей 17-летней возлюбленной в Египет. Только гораздо позже выяснилось, что *туберкулин содержал лишь разведенную в спирте жидкую культуру бацилл, убитую нагреванием*. Как Кох мог предполагать, что подобное средство может вызывать терапевтический эффект, остается загадкой до сих пор. «Создается такое впечатление, — объяснял мне историк медицины из Гейдельберга Кристоф Градманн, — что ему обязательно хотелось в это верить, и это желание наполняло его силой, вопреки всякой реальности, стремиться осуществить мечту своей жизни».

Тактика выжженной земли

Успехи Коха до тех пор ограничивались определением возбудителей болезней. Он выделял бактерии, выращивал их, фотографировал, и это принесло ему известность. Он запирали больных в карантинных

пунктах, чтобы бороться с холерой, а его дезинфекционные команды обрызгивали карболовой кислотой все подозрительные улицы, квартиры или кровати заболевших. Он нашел возбудителей холеры и туберкулеза. Но все же ему не удалось вылечить ни одного заболевания.

Исследовательские дневники Коха свидетельствуют о том, что в основу действия туберкулина был положен единственный тезис, напоминавший скорее о походе Наполеона в Россию, чем о медицинском препарате. Как писал Кох в своих заметках, он хотел *выжечь*, опустошить с помощью бацилл ткани больного, чтобы они не могли больше питать туберкулезные бактерии и служить их рассадником. Эта *тактика выжженной земли* и была строго охраняемой тайной чудодейственного средства Коха.

Но вот чего не предполагали Кох и его коллеги, и что могло бы их раздосадовать — так это тот факт, что в начале XX столетия почти 100% населения были инфицированы бактериями туберкулеза. Тезисы Коха были неверны в принципе. Сегодня туберкулезные бактерии тоже распространены почти повсеместно. Примерно треть населения мира инфицирована ими. Однако в 99% случаев это не приводит к заболеванию. Даже наполовину здоровой иммунной системы достаточно, чтобы контролировать эти бактерии и держать их в узде. В Германии на сегодняшний день туберкулезом (это заболевание подлежит регистрации) страдает примерно 6000 мужчин и женщин, причем среди людей, подверженных алкогольной и наркотической зависимости, заболеваемость выше.

Тем не менее триумфальному шествию бактериологов с их стремлением объяснить все болезни исходя только из природы их возбудителей и предпринимать военные действия против этих незваных гостей собственные ошибки и обидные высказывания оппонентов никак не могли помешать. Развитие современной медицины, которая большей частью придерживается таких же принципов и сегодня, неудержимо идет вперед, в то время как целостный подход Вирхова или Петтенкофера, где в центре внимания были не бациллы, а их взаимодействие с клетками, а также улучшение условий жизни людей, все больше предавался забвению.

Таковыми же принципами руководствовался и ученик Роберта Коха — Пауль Эрлих, который изобрел первую *химиотерапию*.

«Эрлих красит дольше всех»

Эрлих экспериментировал, в частности, с высокотоксичными красками, которые он приобретал непосредственно у знаменитых концернов «Байер» и «Хёхст» и испытывал их действие на подопытных животных. Тысячи мышей, морских свинок, зайцев погибли, служа его науке. У некоторых из них после инъекций красителей начинались

дикие «пляски святого Витта», другие подопытные, прежде всего белые мыши, перед уходом в свой рай скорее напоминали канареек. Но ученик Коха неустанно шел вперед. «Эрлих красит дольше всех», — шутили его коллеги по лаборатории по поводу легендарного рвения молодого врача («*Эрлих по-немецки — честный*»).

В одних случаях Эрлих использовал разные цвета, чтобы делать заметными бактерии в живой ткани. В других он пытался применять ядовитые красители, такие как метиленовый синий или трипановый красный, в качестве медикаментов против малярии или сонной болезни. И то и другое не удалось. Но пионер химической войны с бактериями не сдавался. Всю свою жизнь он мечтал о «*Magic Bullet*», или *волшебной пуле*, с чьей помощью организму удалось бы отбиться от всех незваных гостей.

Наконец Эрлих решился применить в качестве действующего начала атоксил. Это мышьяк-содержащее вещество применял еще Кох в качестве средства против сонной болезни — разумеется, с ужасными последствиями. Вот как описывает его действие в своем бестселлере, опубликованном в 1927 г., биограф охотника за микробами Поль де Крайф: «Атоксил был испытан также на бедных чернокожих в Африке. Он никого не вылечил, но привел к тому, что досадно большое число этих черных ослепло от атоксила; они стали совершенно слепыми, прежде чем пришло их время умереть от сонной болезни».

Эрлиху удалось несколько ослабить смертельный химикат, и затем препарат начал производиться концерном «Хёхст» под названием *сальварсан* в качестве средства для терапии сифилиса — стремительно распространявшейся венерической болезни. Врачи отреагировали на новый медикамент восторженно, так как он был менее ядовит, чем применяемая до этого ртуть. Сальварсан стал хитом продаж, хотя каждый двухсотый пациент сразу после приема препарата умирал. Многие другие ослепли, приобрели паралич или тяжелые язвы на коже. Действительно вылечились лишь очень немногие. Таким образом, Эрлих скрепя сердце был вынужден отказаться от надежды на «большую терапию».

Его собственное здоровье тоже становилось все хуже. Эрлих умер в 1915 г. в возрасте 61 года, избавив себя, таким образом, от мрачной эры двух мировых войн и национал-социализма.

В последующие десятилетия взгляды Коха, Пастера и Эрлиха на противостояние с болезнями, тесно связанные с милитаристской логикой, стали медицинской моделью кровопролитного XX века. Здесь — чистый стерильный организм, там — грязные агрессивные враги, защита от которых является первым долгом исследователей. Оглядываясь назад, мы уже не удивляемся, что во времена таких катастроф лечебная доктрина тоже носила воинственный характер.

Очень медленно мы оправляемся от этой травмы, которая охватила почти все сферы жизни, от политики до медицины и педагогики, и

вызвала целый клубок негативных чувств. Это страх перед неизвестным, несущим нам зло, слепое поклонение авторитетам, рожденное от недостатка уверенности в себе, неверие в свои силы — в сочетании с готовностью вверить себя авторитету, сильной власти, призванной нас защищать.

До сегодняшнего дня остатки этой логической схемы задержались в головах многих людей. Особенно привержена такой позиции медицина: у опасных бактерий нет ничего иного на уме, как напасть на нас и сделать больными. Мы должны начинать контратаку.

Рефлекс Земмельвайса

Триумфальное шествие гигиенических знаний невероятно снизило наш контакт с микробами. Отступление холеры и чумы было прямым следствием внедрения канализации и водопровода, а спад туберкулеза произошел благодаря улучшению жилищных условий. В особенности для медицины развитие способов предотвращения переноса инфекции было поистине революционным.

Интересно, что именно в этой области внедрение гигиены долгое время вызывало острейшие споры. Вплоть до первой половины XIX века гигиеническое состояние в больницах было хуже, чем на скотобойнях. Хирурги расхаживали в операционных фартуках, покрытых черным слоем засохшей крови сантиметровой толщины, и никогда не мылись. Тампоны и губки не менялись, врачи и медсестры мыли руки в лучшем случае перед обедом. Гигиена считалась пустой тратой времени.

За то, что подобная практика изменилась, надо благодарить Игнаца Земмельвайса, который в 1840-е годы работал младшим ординатором в акушерской клинике в Вене. Венгерский доктор заметил, что число смертельных исходов от родильной горячки было гораздо выше в том отделении, где работали студенты-медики, чем в отделении, в котором обучались ученицы акушеров.

Когда один студент непреднамеренно поранил скальпелем приятеля доктора Земмельвайса — судебного медика, тот вскоре умер от острого заражения крови. Эта инфекция походила своими симптомами на родильную горячку. Это натолкнуло Земмельвайса на мысль, что студенты-медики могут быть переносчиками инфекции, потому что постоянно работали в морге, вскрывая трупы, в отличие от учениц акушеров. В связи с этим доктор приказал студентам после каждого контакта с трупами и перед каждым осмотром беременной дезинфицировать руки антисептиком — хлорной известью.

Хотя процент смертельных случаев в отделении Земмельвайса в результате этих мер сократился с 12,3 до 1,3, его коллеги-врачи реагировали на очевидный успех не одобрительно, а агрессивно. Они находили неслыханным, что на них возложили ответственность за

смерть пациенток, о благе которых они так заботились. В результате интриг Земмельвайс был выдворен из клиники и с тех пор работал в Будапеште, где продолжал научную работу и публиковал свои наблюдения.

Нападки его коллег продолжались. Но к тому времени и Земмельвайс не стеснялся в выражениях. Своему пражскому оппоненту Фридриху Вильгельму Сканцони фон Лихтенфельсу он, к примеру, писал следующее: «Перед Богом и миром я объявляю вас убийцей, а в истории с родильной горячкой было бы справедливо увековечить вас как Нерона в медицине». Это и другие письма в подобном тоне не способствовали популяризации взглядов Земмельвайса. Вместо того чтобы признать его пионером гигиенического прогресса, врачи ополчились на него, и после одного нервного срыва Земмельвайс был отправлен без установления диагноза в венскую психиатрическую больницу. Через две недели он умер там от заражения крови, которое якобы сам спровоцировал в борьбе с надзирателями. Но другие источники сообщают, что он просто был убит надзирателями в больничном дворе.

Земмельвайсу было всего 47 лет. Только через многие годы после своей смерти он получил почетный титул «спасателя матерей».

Наряду с достижениями Игнаца Филиппа Земмельвайса в области гигиены, с его именем связано еще одно специальное понятие — «рефлекс Земмельвайса». Он означает «автоматическое отклонение информации без размышлений, проверки или научного доказательства».

Настоящие волшебные пули

Долгое время медицина была бессильна, если инфекционные заболевания выходили из-под контроля. Тот, кто заболел воспалением легких, туберкулезом или заражением крови, был уже почти что мертв. Женщины умирали от родильной горячки, сифилис и чума столетиями оставались непобедимы. В природе существовали антибактериальные вещества, такие как масло чайного дерева, чеснок или экстракт наперстянки, которые могли поддерживать естественные силы сопротивления организма, но оказать действенную помощь во время обострений, угрожающих жизни, они не могли.

В печально известные послевоенные 1918—1919 годы испанкой (испанским гриппом) заболело полмиллиарда человек — четверть тогдашнего населения мира. От 50 до 100 миллионов умерло, как сегодня известно, не столько от вируса, сколько от бактериальных инфекций, которые поражали поврежденные легкие и вызывали смертельные воспаления.

Это было время, когда Мэри Маллон, молодая ирландская иммигрантка, работавшая кухаркой в состоятельных домах Нью-Йорка

и его окрестностей, сеяла повсюду опустошение. За ней по пятам тянулся шлейф смертей от опаснейшего заболевания — брюшного тифа, почему женщина и получила прозвище «тифозная Мэри». Она была источником заражения и повсюду разбрасывала множество свежих голодных тифозных сальмонелл — возбудителей заболевания, но при этом сама оставалась совершенно здоровой. Ее изобличили, строго-настрого запретили когда-нибудь снова работать на кухне. Но никто и не думал оказать Мэри какую-то социальную помощь или обучить ее другой профессии. Таким образом, девушка была вынуждена вновь приняться за кулинарную работу — и вновь произошла вспышка тифа. Мэри была схвачена и на этот раз отправлена в тюрьму, где она провела остаток жизни, безуспешно уверяя всех в своей полной невинности. Только через полвека появились антибиотики, которыми можно было бы вылечить Мэри.

Примерно такой была ситуация, когда в конце Второй мировой войны на рынок начали выходить *антибиотики*. Теперь люди, еще незадолго до этого практически обреченные, в течение нескольких дней снова были на ногах и здоровыми, как будто у них ничего и не было. Внезапно у тихих убийц лазаретов и больничных отделений появился противник, у медицины — могущественное оружие в руках! Это было лекарство, о котором человечество до тех пор не отваживалось даже мечтать. Наконец-то была найдена ожидавшаяся Паулем Эрлихом «*Magic Bullet*», волшебная пуля, которая попадает в больной организм и убивает бактерии, не отравляя больного.

Оружие грибов

Принцип действия антибиотиков прост. Они вырабатываются, например, определенными плесневыми грибами как ядовитое оружие против их конкурентов — бактерий, чтобы не допускать тех к питательной среде. Бактерии или сразу погибают, если вступают в контакт с антибиотиками, или сильно тормозится их размножение.

Этот механизм случайно открыл шотландский бактериолог Александр Флеминг, когда летом 1928 г. уехал в отпуск и забыл поставить некоторые из своих чашек Петри в холодильник. Недели две спустя он вернулся в лабораторию и заметил, что в чашке с культурой бактерий стафилококка образовался толстый слой плесени. В том, что в лаборатории время от времени что-то плесневеет, нет ничего удивительного, но Флеминг обнаружил, что плесень нанесла ущерб бактериям, в то время как бактерии, не имевшие контакта с плесенью, продолжали нормально расти.

Флеминг назвал отделенную от плесени жидкость *пенициллином* и написал в 1929 г. небольшое сообщение о своем исследовании. Однако он, натолкнувшись на эту субстанцию случайно, так же быстро потерял к ней всякий интерес, так как нужную для этого специальную плесень

вырастить было очень сложно, и коллегам никак не удавалось повторить его опыт.

Так продолжалось последующие десять лет, пока выходец из Австралии Хоуард Флори и очень талантливый биохимик Эрнст Чейн, еврей русско-немецкого происхождения, вовремя сбежавший от нацистов, не натолкнулись в Оксфорде на старую статью Флеминга и не возобновили работу.

В лаборатории пенициллин показал себя в двадцать раз более сильным средством, чем все известные на то время препараты, к тому же на опытах с мышами выяснилось, что он не ядовит. Это усилило рвение ученых, так как убеждение, полученное на горьком опыте, что все, убивающее бактерии, повреждает любые живые организмы, считалось тогда общепризнанным учением. Наконец оба ученых предприняли строгий научный опыт: они инфицировали 10 мышей стрептококками и половине животных ввели пенициллин, а другой половине — плацебо. Все мыши, получившие плацебо, умерли, а получившие пенициллин — выжили.

С 1943 г., всего через три года после первой публикации Флори и Чейна, британские и американские предприниматели начали массовое производство пенициллина.

Антибиотик был величайшим успехом медицины, чудодейственным средством, равного которому не было ни до этого, ни после.

Чарльз Флетчер, врач, который был ответственным за первое применение пенициллина у пациентов, позднее отмечал: «Мы видели, как наша повседневная комната ужасов, в которой погибали многие из наших несчастных пациентов, час за часом исчезает».

Воодушевление не знало границ.

Глава 4. Крупнейшая атака на микробиом

Антибиотики для всех

«Роковая склонность человечества переставать думать о каком-либо вопросе, когда он не оставляет уже сомнений, является причиной половины заблуждений», — писал когда-то английский философ Джон Стюарт Милль. Я не знаю, что конкретно привело его к такому выводу, но сфера медицины предоставила бы ему множество фактов, подтверждающих правоту его наблюдения.

Блестящим примером может служить использование антибиотиков. Они являются одними из немногих лекарственных средств, изобретенных в медицине, которые не просто приглушают симптомы, а действительно ликвидируют причину болезни. Бактериальная инфекция, которая обычно вызывала тяжелую болезнь, а затем и смерть, стала в большинстве случаев преодолимой с момента открытия антибиотиков.

Спустя несколько лет после открытия пенициллина этот антибиотик был запущен в массовое производство. Еще в 1949 г. цена за 100 000 единиц препарата снизилась с 20 долларов США до 10 центов. С тех пор были разработаны десятки других веществ с антибиотическим действием на бактерии. Большинство из них производится биотехнологическими методами с помощью генетически измененных грибов или бактерий, некоторые — путем синтеза или смешивания в лабораториях. В 1954 г. мировое производство антибиотиков составляло менее 1000 тонн. Между тем давно уже преодолена отметка в 100 000 тонн. Около половины этих лекарств используются в медицине человека, а остальные — в ветеринарии или просто добавляются в корма как «усилители производительности» на международных животноводческих предприятиях.

Антибиотики очень эффективны, к тому же считаются безопасными и дешевыми. Это явилось причиной их массового использования. Бактериальное воспаление? — Антибиотики! Это давно уже стало стандартной реакцией, преподаваемой в университетах.

Шквал рецептов достиг невиданных масштабов. Лидирующую позицию занимают США, где ежегодно вне больниц назначаются 262 миллиона курсов лечения антибиотиками — по 842 курса на каждую тысячу человек. Чаще всего страдают дети. Статистика показывает, что американский ребенок в первые два года своей жизни получает в среднем три курса лечения антибиотиками.

Ситуация в Европе

В некоторых странах Европы ситуация очень схожа с американской.

С наибольшим удовольствием выписывают антибиотики врачи в Греции, в Италии и на Кипре, где ежегодно лечится почти 50% населения. Напротив, в Швеции, Нидерландах и Швейцарии антибиотики ежегодно получают менее 20% населения. В Англии бросается в глаза большая разница в употреблении лекарств, в зависимости от пола: в течение жизни женщины в среднем проходят курс антибактериальных препаратов 70 раз, а мужчины только 50 — возможно, потому, что они весьма неохотно обращаются к врачу.

То же самое касается Германии. По данным одного исследования, из 3100 человек, застрахованных в немецкой медицинской страховой компании ДАК, заявили о том, что в прошлом году им по меньшей мере один раз были выписаны антибиотики, 40% женщин и лишь 28% мужчин. При этом очень низок уровень знаний о том, что антибиотики иногда действуют на организм разрушительно, а защитные способности этих препаратов чрезмерно преувеличены. Среди людей старше 60 лет 44% полагают, что антибиотики помогают и при вирусных инфекциях; такого же мнения придерживается треть людей более молодого возраста. В основном препараты рассматриваются как средство для того, чтобы быстрее выздороветь или не заболеть. 25% людей говорят, что идут к врачу, чтобы получить рецепт на антибиотики и побыстрее вернуться на работу, а 76% полагают, что нуждаются в антибиотиках при длительных простудах. Вот почему медицинские учреждения сталкиваются с завышенными ожиданиями со стороны пациентов.

Восточная часть Германии потребляет больше антибиотиков, чем западная. Рейтинг возглавляет Саарланд, где каждый год 47% детей и 41% взрослых принимают антибиотики. В Бранденбурге — лишь 33,6% детей и 20,6% взрослых. Столь большую разницу нельзя объяснить медицинской необходимостью — это *сила привычки*.

Рецепт от усталости

Несмотря на все предостережения и протесты, применение антибиотиков во всем мире только растет, а не становится меньше. Германия — не исключение, особенно в отношении детей. По данным научно-исследовательского института при крупнейшей немецкой медицинской страховой компании АОК, каждый ребенок по страховке получает ежегодно антибиотики в среднем в течение 8,1 дня. Тенденция показывает непрерывный рост, особенно с начала нового тысячелетия.

В 2001 г. дети получали в среднем 5,9 суточных доз. По сведениям ДАК, в 2010 г. был достигнут абсолютный максимум приема антибиотиков — 12 дней в году. Сегодня эти показатели немного снизились, дойдя до десяти дней в году. Одно из исследований, проведенное в Дрездене, показало, что чаще всего антибиотики

назначаются детям в возрасте от двух до трех лет. При этом половина детей принимала антибиотики один раз в год, каждый третий — дважды в год, а каждый шестой — трижды и более.

Чаще всего причиной таких назначений было воспаление среднего уха, сопровождаемое респираторными инфекциями, тонзиллиты и бронхиты. Детальное изучение показало, что в 43% случаев назначение антибиотиков не учитывало клинической картины заболевания, то есть почти в половине случаев было неоправданным.

Из Австрии, как это часто бывает в области медицины, достоверных сведений нам получить не удалось, только опросы общественного мнения и советы. Осенью 2014 г. по случаю Всемирного дня антибиотиков проводились тестирование препаратов ведущими инфекционистами. Около 60% детей получают антибиотики при каких бы то ни было респираторных инфекциях, — жаловались эксперты во время выступлений.

«Наблюдения показывают, что врачи особенно склонны выписывать антибиотики, когда они устали, — объясняет Оскар Джаната, инфекционист-эксперт в венском Центре медицинских исследований, — или же если прием происходит в пятницу, и родители оказывают давление на врача, чтобы спасти свои планы на выходные». Это говорит о том, считает Джаната, что, когда врач чувствует бодрость духа, он не очень склонен выписывать эти препараты.

Скрупулезный анализ 22 000 обращений пациентов с респираторными инфекциями в 23 офисах практикующих врачей в США подтверждает наблюдения Джаната. Назначение антибиотиков ближе к полудню и непосредственно перед обеденным перерывом случается чаще, чем с утра. Такая же картина вырисовывается после обеда: сначала врачи довольно сдержанны в отношении назначений, но чем ближе конец рабочего дня, тем обширнее список рекомендуемых лекарств. «Наше исследование подтверждает предположение, что к вечеру врачи устают от необходимости постоянно принимать решения», — пишут авторы исследования. Поэтому специалисты склонны «легче» принимать решение и чаще идут навстречу желанию пациентов назначить им антибиотики.

Большинство врачей, конечно же, осознает, что антибиотики нужны в довольно редких случаях.

Но если кто-то самостоятельно решит обойтись без антибиотиков, он будет наверняка удивлен, как быстро и легко врач поддержит его желание.

Тренируйся с малых лет

Когда без антибиотиков действительно не обойтись — так это при воспалении среднего уха, которое случается чаще всего у грудных детей. У них канал между ухом и глоткой еще очень узкий и

располагается почти горизонтально, что затрудняет отток слизи и провоцирует воспаления.

Как показало одно голландское исследование, соска в данной ситуации является серьезным фактором риска. У детей, сосавших пустышку, был несколько повышенный риск одиночного отита. Но рецидивы этого опасного заболевания вызывают поистине драматический эффект. Случаи повторного отита у малышей с пустышкой встречаются вдвое чаще, чем у детей, сосущих большой палец или вообще обходящихся без соски. «Родители должны быть проинформированы уже при первом заболевании отитом, что пустышка может спровоцировать повторное воспаление», — пишет группа исследователей из университета в Утрехте.

Если проанализировать все назначения в больницах и за их пределами, то выясняется, что каждый третий курс лечения антибиотиками назначается при безобидных респираторных инфекциях. В общей медицине и педиатрии три четверти назначений делаются только по четырем показаниям. В порядке уменьшения частоты в этот список входят инфекции среднего уха, синусов (околоносовых пазух), горла, а также бронхит. Как вы думаете, сколько респираторных инфекций имеют бактериальное происхождение? Всего пять процентов! При фарингите (воспалении глотки) — около десяти процентов. Тем не менее в этих случаях постоянно назначают антибиотики.

Помимо ураганных воспалений легких или мозга, в медицине мало доказательств того, что раннее применение антибиотиков приносит пользу. Это касается и детей, и взрослых в равной степени. Сказанное относится к воспалениям околоносовых пазух, хроническим и острым бронхитам, астме, фарингитам и обычным болям в горле.

Надежное обобщение доказательств, взятых из хорошо проведенных исследований, обеспечивается Кокрановским сотрудничеством — независимой международной ассоциацией, целью которой является выработка рекомендаций для принятия медицинских решений на основе наилучших доказательств («доказательная медицина»). Недавний Кокрановский анализ показал, что антибиотики не оказывают положительного влияния на большинство инфекционных заболеваний среднего уха, то есть на все неосложненные воспаления, ни снижением продолжительности заболевания, ни уменьшением боли. Любой, кто избегает антибиотиков в данной ситуации, снижает также риск порой серьезных и длительных побочных эффектов. Все-таки из каждых 14 детей один обязательно реагировал на эти средства рвотой, аллергическими высыпаниями на коже и другими негативными проявлениями.

«Антибиотики должны быть зарезервированы только для тяжелых случаев», — рекомендует Кокрановский анализ.

К таковым можно отнести двухстороннюю инфекцию среднего уха у

младенцев и сильные воспаления с выделениями.

Прививки от инфекций среднего уха тщетны

До сих пор было получено всего несколько удовлетворительных результатов этих прививок. На самом деле здесь возможности вакцинации должны быть огромными, так как 80% воспалений среднего уха вызываются всего лишь двумя видами бактерий — *пневмококками* и *Haemophilus influenzae*, и против обоих видов уже многие годы делаются прививки.

В 2014 г. вышла в свет публикация Кокрановской группы из Голландии, в которой были подведены итоги 14 исследований, рассматривавших эффективность вакцинации против пневмококковых инфекций при воспалениях среднего уха. У здоровых детей с низким риском серьезного заболевания был самый благоприятный показатель снижения риска — 7%, что обозначалось как «*вполне умеренно*». По отношению к риску серьезного заболевания в младенческом возрасте или же риску множественных случаев заболевания привитые дети не имели никаких преимуществ.

Столь же плохо обстоит дело с *Hib-вакциной* для профилактики гнойно-септических заболеваний, вызываемых гемофильной палочкой. Эта вакцина является частью распространенной шестикомпонентной прививки для грудных детей. Она вообще не действует против бактерий в ухе, так как там присутствуют совершенно другие типы бактерий. Попытки создать новую вакцину, защищающую от воспаления среднего уха, пока не увенчались успехом.

Снова и снова власти проводят кампанию, чтобы отговорить врачей от их назначений. Успехи подобных мероприятий можно рассмотреть только при помощи лупы. Американское агентство CDC (Центр по контролю и профилактике заболеваний) пришло к выводу, что по меньшей мере половина всех назначений антибиотиков была не нужна, а иногда и вызывала обратный эффект.

Очевидно, у врачей присутствует страх оставить пациента без назначения, а потом столкнуться со сложным и тяжело протекающим заболеванием. Особенно в США это может вылиться в судебные тяжбы с враждебно настроенными родственниками и суровыми экспертами. Хотя было выдано слишком много рецептов на антибиотики, способные привести к серьезным побочным последствиям и даже смерти пациента, за это еще никого не осудили. Любой средних способностей адвокат счел бы веским аргументом, что данное назначение является попыткой врача посредством своевременно выписанного антибиотика предотвратить развитие осложнений в ходе заболевания.

Загадочная желудочная бактерия

В начале 1980-х годов в желудке была обнаружена достаточно вредная для его среды бактерия. Этот странный микроорганизм, казалось, чувствовал себя вполне комфортно даже в сильноокислой среде — при показателях рН между 1 и 2. Он получил название «желудочный организм, похожий на кампилобактер», или GСLO. В октябре 1983 г. был организован симпозиум, посвященный именно этому новому виду инфекции, на котором молодой австралийский врач Барри Маршалл выступил с утверждением, что эти бактерии вызывают гастрит и язву желудка.

Поначалу эта идея показалась абсурдной, и никто не поверил Маршаллу. Язву желудка принято было считать следствием постоянного стресса и переизбытка желудочной кислоты, а отнюдь не инфекционной болезнью. Два года шла яростная дискуссия по поводу этого тезиса, пока он не нашел поддержку и у других врачей. В 1989 г. GСLO был переименован в *Helicobacter pylori*. Барри Маршалл и его коллега по научной работе Робин Уоррен опубликовали тем временем исследования, в которых показали, что язву можно успешно вылечить при помощи антибиотиков.

Тест на *хеликобактер пилори* стал в настоящее время обязательным этапом обследования при проблемах с желудком; вместо методик управления стрессом и расслабления появились конкретные лекарства. «Против *хеликобактер пилори* была объявлена настоящая война», — вспоминает нью-йоркский профессор микробиологии из Нью-Йорка Мартин Дж. Блейзер, многолетний президент Американского общества инфекционных болезней и один из самых компетентных экспертов в области бактериологии. Руководствуясь девизом «только мертвый *H. pylori* является хорошим *H. Pylori*», все, кто страдал проблемами с желудком, немедленно начинали принимать антибиотики. И сам Блейзер работал под тем же девизом почти десять лет.

Нет недостатков без достоинств

Когда я в поисках информации для этой книги познакомился с Блейзером, он был по уши погружен в работу. Его лаборатория в медицинском центре Лангон при Нью-Йоркском университете походила на большой улей. Около дюжины исследовательских проектов находились в разных стадиях готовности. Сам Блейзер, разговорчивый седовласый джентльмен, приветствовал меня сообщением, что он родом из Австрии. Я поинтересовался, не могли бы мы продолжить нашу беседу на немецком языке. «К сожалению, нет, — был его ответ, — я не говорю ни слова». Австрийское гражданство он получил в виде «извинения» за то, что его отец, будучи евреем, во времена нацизма вынужден был эмигрировать из страны. «Во всяком

случае, это был красивый жест с их стороны».

Любой, кто разговаривает с Мартином Блейзером, постоянно сталкивается с многочисленными идеями и комментариями, которые заставляют прислушиваться и выходят далеко за пределы профессионального поля деятельности педантичного собирателя фактов. Ученый мыслит свободно и глубоко и, оперируя понятиями из философии или психологии, строит на их основе свои сравнения условий жизни и эволюционного развития бактерий.

Одним из его излюбленных понятий является позаимствованный у эколога Теодора Розберри термин «амфибиоз», обозначающий что две формы жизни имеют взаимоотношения, которые могут носить как симбиотический (взаимовыгодный), так и паразитический характер. «В один из дней, — говорит Блейзер, — этот организм полезен для тебя, например, он может защитить тебя от болезнетворных микробов, а в другой день вдруг обращается против тебя. Различные эффекты могут протекать параллельно.

Амфибиоз вездесущ: это польза и вред, альтруизм и эгоизм, забота и эксплуатация. Представьте себе, например, странную и чрезвычайно переплетенную смесь взаимоотношений, как бывает на работе или в семейной жизни». Такие аргументы не часто услышишь от медика.

С годами накопились наблюдения, которые не слишком укладывались в картину абсолютно вредной для человека бактерии *хеликобактер пилори*, которую в любом случае нужно истреблять. И тогда у Блейзера зародилось сомнение: ведь если эта бактерия существует в желудке млекопитающих со времен сотворения мира, значит она должна приносить какую-то пользу. Изучая носителей бактерий, он вскоре нашел доказательство того, что мы с хеликобактером живем в амфибиозе. «Большинству моих коллег это показалось ересью», — сказал Блейзер.

Рак желудка и язвенная болезнь возникают, как правило, после 70 лет. У молодых людей и особенно у детей хеликобактер не вызывает особых проблем. Это значит, что не было никакого давления естественного отбора, способного поставить в неблагоприятное положение носителей этих бактерий, то есть нас. По-видимому, образовалось равновесие, и экосистема желудка научилась с помощью управления гормонами, желудочной кислотой и иммунными процессами справляться со своим микробиомом. «Если мы полностью уничтожим *хеликобактер пилори*, — считает Блейзер, — это будет уже иная среда, и процессы в желудке выйдут из равновесия, как если бы мы танцевали без партнера».

Тем временем Блейзер провел множество научных экспериментов и отыскал некоторые «заслуги» и преимущества хеликобактера. Люди, у которых отсутствует эта бактерия, имеют вдвое больший риск заболевания *рефлюксом* — одним из особенно мучительных видов изжоги, который значительно ухудшает качество жизни. Дальнейшие

исследования показали, что эти бактерии очень чувствительны к антибиотикам, принимаемым в детском возрасте: иногда достаточно одного или двух курсов лечения инфекции среднего уха или горла, и бактерии исчезают навсегда.

Может ли это быть причиной того, что все больше молодых людей страдает от *гастроэзофагеальной рефлюксной болезни* (ГЭРБ)? Не открываем ли мы двери для новых напастей, старательно уничтожая хеликобактер пилори? Не может ли быть, что мощным ударом по микробиому мы снижаем риск рака желудка, но взамен получаем карциному или какую-то другую, не менее опасную опухоль пищевода?

Блейзер нашел еще и другие взаимосвязи: оказывается, бактерии в желудке влияют на общее состояние его среды и способствуют образованию регуляторных Т-клеток; подобно червям в исследовании Марии Язданбакш, они резко сокращают риск астмы. «Эта динамика, которую мы случайно открыли, наверняка касается еще многих видов бактерий, о существовании которых мы сейчас, возможно, просто не догадываемся».

Случайные связи

Огромной проблемой в науке, по мнению Блейзера, является то, что условия возникновения многих болезней представляются абсолютно очевидными. Если в каком-то месте при какой-то болезни обнаруживается определенный вид бактерий, мы сразу же исходим из того, что именно эта бактерия вызывает болезнь. Но эта связь может быть случайной: простая ассоциация — это еще не доказательство причинности. «Мы знаем, что преступники, которые грабят банки, курят чаще, чем обычное население в среднем, — приводит он оригинальное сравнение, — но это далеко не означает, что курение подталкивает их обчистить банк. Это могло бы обозначать, что профессия грабителя все-таки довольно нервная, и курение помогает хоть как-то снять стресс».

Отнюдь не укрепило позицию Блейзера с его альтернативным взглядом на вещи и то, что Уоррен и Маршалл, австралийские ученые, обнаружившие взаимосвязь между хеликобактером и язвой желудка, в 2005 г. были награждены Нобелевской премией.

Принятая во всем мире догма, что язва желудка вызывается постоянными стрессами, была заменена новой догмой — речь идет об обычном инфекционном заболевании, которое довольно легко можно вылечить антибиотиками.

То, что вследствие этого лечения учащаются хронические процессы, такие как изжога, не считалось очень уж серьезной проблемой. К тому же фармацевтическая промышленность поставляет на рынок большое количество новых, активно продаваемых препаратов, подавляющих изжогу.

Кишечник под обстрелом

Блейзера это не испугало. Он опубликовал свои исследования, и вскоре к нему примкнули заинтересовавшиеся коллеги. Некоторые начали независимо от него самостоятельно заниматься структурой и функциями микробиома. В то время как одни пытались при помощи технологий, разработанных в процессе изучения генома человека, идентифицировать бесчисленных обитателей этого микрокосмоса, другие занимались взаимосвязями между микробиомом и организмом. В первом случае удалось исследовать условия проживания различных видов бактерий, плотность их популяций и предпочтительные места обитания. Кроме того, удалось измерить степень воздействия антибиотиков на определенные бактерии.

Старое мнение о том, что резкий подъем уровня аллергических заболеваний может быть связан с употреблением антибиотиков, нашло свое подтверждение после проведенных эпидемиологических исследований. Особенно бросалось в глаза наличие такой связи со стремительно нарастающим потоком астмы.

Сегодня в США каждый третий вызов скорой помощи, зарегистрированный в больнице, обусловлен приступом астмы у ребенка. Цепь доказательств того, что использование антибиотиков участвует в провокации тяжелых приступов удушья у детей, становится все длиннее. Крупный британский проект, в котором наблюдалось около 30 000 детей, показал, что дети, в течение первого года жизни получавшие антибиотики четыре раза и более, подвержены риску астмы в три раза больше. Группа ученых из Новой Зеландии, наблюдавшая 1600 детей с момента рождения до семи лет, пришла к выводу, что если ребенок хотя бы единожды в течение первого года жизни проходил курс лечения антибиотиками, то риск развития астмы у него удваивается. В Нидерландах выполнена работа, которая подтвердила эту тенденцию и показала, что последствия возникают и в том случае, когда мать принимает антибиотики во время беременности. Если дети вступали в контакт с антибиотиками через грудное молоко в течение первых двух лет жизни, то риск развития у них астмы прежде достижения двух лет увеличивался на 55%, а если сам малыш получал антибиотики — то на колоссальные 265%.

Группа ученых из Канады специально откликнулась на аргумент о том, что антибиотики могут назначаться при первых признаках астмы и, следовательно, могут быть не причиной, а просто сопутствующим фактором заболевания. Поэтому они исключили из проекта все случаи, когда антибиотики назначались для лечения инфекций дыхательных путей. Несмотря на это, процент риска был очень высок — 86%. Более точный анализ применяемых лекарств показал, что наибольшую опасность представляют антибиотики широкого спектра действия.

Взаимосвязь приема антибиотиков с кожными аллергическими

заболеваниями, такими как атопический дерматит, тоже оказалась очень тесной. Группа британских исследователей опубликовала обзорную статью, в которой доказывается, что антибиотики повышают риск возникновения хронической экземы более чем на 40%. Кроме того, наблюдается четкая зависимость от дозы и длительности применения, особенно если антибиотики употреблялись в раннем возрасте: с каждым новым курсом лечения риск развития экземы повышается на 7%.

Сама же болезнь, благодаря терапии антибиотиками, бумерангом возвращается снова и снова: это и скарлатина, и воспаление среднего уха, и тонзиллит. Судя по всему, выработать иммунитет против какой-то бактерии иммунной системе не удастся, если на нее во время болезни постоянно оказывается воздействие извне. «Далеко не редкость, что дети могут переболеть раз шесть или больше, прежде чем попадут наконец-то к врачу, у которого хватит дерзости оставить инфекцию без воздействия антибиотиков», — рассказывал мне руководитель одной из детских больниц в Германии.

Опасные поносы

Другой, наиболее неприятный и частый побочный эффект использования антибиотиков — длительные изматывающие поносы, особенно если лекарство назначается в стационаре. Наиболее частой причиной их возникновения являются бактерии группы *Clostridium dificile* (*C. dificile*). Они находятся в кишечнике здорового человека и ведут скрытый образ жизни, так как подавляются другими обитателями этого органа. Но это может мгновенно измениться. Как только антибиотики принимаются уничтожать полезные бактерии, «*Clostridium dificile* требуется всего двенадцать минут, чтобы начать размножаться, — объясняет Мартин Блейзер. — После приема антибиотиков клостридии могут распространяться, подобно лесному пожару, и в течение нескольких часов занять во всех отделах кишечника господствующие позиции». Чтобы проникнуть в ткани, клостридии применяют различные токсины, яды, которые повреждают стенки кишечника. Эти стенки становятся, по выражению Блейзера, «пористыми, как хлеб для тостов».

Если вредные бактерии выходят из-под контроля и поражают стенки кишечника, это может привести к тяжелым воспалениям его слизистой. При эндоскопическом контроле проявляются типичные для подобных воспалений выпуклости, так называемые «кошачьи головы». А следствием становятся поносы, не имеющие ничего общего с нашими представлениями о том, что обычно называют диареей. Они оборачиваются настоящим мучением для пострадавших. Страшное обезвоживание с жирным, кровавым, нестерпимо зловонным поносом сопровождается острыми болями в животе. Следует опасаться

«фульминантного (молниеносно развивающегося) колита» — осложнения, которое люди, особенно пожилые, часто могут не пережить.

Для больниц и домов престарелых «антибиотикоассоциированный колит» всегда является кризисным сценарием. До 40% пациентов стационара заражаются проблемной бактерией, в противоположность 3—7% всех взрослых, болеющих вне стационара. Если распространение принимает масштаб эпидемии, то закрываются целые отделения. *Clostridium dififcile* ежегодно обходится европейским странам в суммы, приближающиеся к трем миллиардам евро. В среднем продолжительность стационарного лечения воспаления кишечника, вызванного клостридиями, составляет в Германии 15,5 дня.

Нестандартный мыслитель и философ в медицине Блейзер приводит пример, к каким последствиям может привести медицинское вмешательство в микробный баланс. «Врач назначает антибиотик против воспаления, и незаметно для всех в желудке вымирают хеликобактер пилори. В течение нескольких лет у пациента развивается постоянная изжога, от которой, в свою очередь, назначаются современные ингибиторы протонного насоса (препараты, подавляющие секрецию соляной кислоты). Они постоянно повышают значение рН в желудке. Клостридии, которые в обычной ситуации не могут выжить в кислой среде желудка и попасть через него в кишечник, теперь получают такую возможность. При следующем приеме антибиотиков бомба приводится в боевую готовность».

Самый большой риск представляет пребывание в стационаре. Проведенный в США анализ медицинских назначений на два миллиона взрослых пациентов различных отделений показал необычайную интенсивность употребления антибиотиков: на каждые 1000 дней в больнице пациенты должны принимать антибиотики 776 дней.

И клостридии являются здесь далеко не единственным источником опасности. Как только чувствительный баланс флоры кишечника подвергается мощному воздействию, появляется плацдарм для возбудителей самых разных заболеваний.

Когда-то в 1950-е годы проводились опыты с мышами, для которых, как и для людей, большой риск представляют сальмонеллы. При нормальной флоре кишечника мышь должна была получить миллион сальмонелл, чтобы возникло заболевание. После курса антибиотиков было достаточно десяти сальмонелл для того же эффекта. Ослабленная защитная реакция организма у этих мышей сохранялась на протяжении многих недель.

Подобный эксперимент повторился в 1980-е годы уже в нашей реальной жизни, рассказывал Блейзер. Одна фабрика молочных продуктов в Чикаго поставила на рынок зараженные сальмонеллой молочные продукты. Около 160 000 человек заболели, было множество

смертельных случаев. В процессе анализа случившейся трагедии врачи Медицинского управления сравнили группу заболевших людей с такой же по численности группой счастливых, которые тоже употребляли зараженные продукты, но остались здоровыми. Были проведены многочисленные опросы. Одно-единственное отличие сразу же бросалось в глаза: те, кто в течение месяца перед отравлением принимал антибиотики, оказались более уязвимыми для тяжелого инфекционного заболевания — сальмонеллеза.

Мантра о резистентности

Почти в каждом выступлении на конгрессах, посвященных инфекционным заболеваниям, в каждой статье о «рациональном использовании лечения антибиотиками» предупреждается об опасности, что бактерии могут проявить *резистентность*, то есть сопротивление действию лекарственных препаратов. Чудодейственное средство может скоро оказаться беспомощным, и старые эпидемии опять вернуться, поскольку из-за чрезмерно частого применения антибиотиков многие возбудители болезней перестают на них реагировать. «Без немедленных скоординированных действий всех участников лечебного процесса мир может перейти в постантибиотиковую эру, в которой обычные инфекции и мелкие травмы вновь имеют возможность стать смертельно опасными», — взывал заместитель директора ВОЗ Кейджи Фукуда в ходе презентации «Глобального отчета о резистентности к антибиотикам — 2014» в Женеве. Срочность своего предостережения он пытался подчеркнуть угрожающе низким голосом.

Резистентность — это предостережение так же старо, как и сами антибиотики. Еще Александр Флеминг, открывший пенициллин, предупреждал, что бактерии могут быть устойчивы по отношению к нему. Он угрожал, что слишком маленькие дозы или очень короткий срок применения его чудодейственного средства могут вызвать непредсказуемые последствия.

Резистентность к антибиотикам развивается по тому же принципу, что и устойчивость сорняков при использовании гербицидов, которые шаг за шагом теряют свою силу. При первом применении погибают 95 растений из ста. Но пять оставшихся передают по наследству устойчивость против яда, и при повторном применении погибает уже только половина растений. А через несколько сезонов сорняки переносят яд даже лучше, чем полезные растения.

Совершенно то же самое происходит и с антибиотиками. *Амоксициллин*, родственник пенициллина, — наиболее часто назначаемый антибиотик, особенно когда заболевают дети. Ребенок проглатывает подкрашенный чем-то розовым сладкий сироп, препарат распространяется через кишечник по всему организму, во все органы —

в рот, шею, кожу, уши (а у девочек — и во влагалище). Всюду, где антибиотик встречает бактерии, он атакует и убивает их. Амоксициллин является антибиотиком широкого спектра действия и в этом качестве очень эффективно работает как массовый убийца бактерий.

«Аугментин всех микробов убьет один» — так звучит поговорка студентов австрийского медицинского университета. Аугментин — самый популярный антибиотик в Австрии, комбинированный препарат, где разрушительная мощь амоксициллина усиливается клавулановой кислотой.

Но в каждом виде бактерий находятся экземпляры, которые, благодаря определенным мутациям или генным факторам, могут пережить атаку антибиотиков. В процессе деления они передают свою резистентность новым бактериям. После гибели большинства у резистентных микробов остается очень много места для массового распространения. Это могут быть полезные бактерии, которые вновь занимают свои позиции, или редкие бактерии, ведущие, как правило, скрытый образ жизни. Но это могут быть и очень вредные бактерии, которые вызывают гораздо более опасные и серьезные болезни, чем обычная инфекция, против которой ребенок выпил лекарство.

Рисковать, но правильно

Бактерии могут обмениваться генами друг с другом. Пока антибиотик работает, это могут быть гены, помогающие им выжить во время кризиса. Множественные курсы лечения антибиотиками приводят в итоге к селекции особенно устойчивых видов. Со временем бактерии могут приобрести резистентность по отношению ко всем видам антибиотиков. Если, например, у такого ребенка насморк, и он играет с другими детьми, то он передает им уже сверхустойчивые микробы. Даже если их совсем мало. Но их шанс придет! Угадайте, когда? Если вновь инфицированным детям будут прописаны антибиотики. Тогда бактерии воспользуются своим эволюционным преимуществом и размножатся. Все это — игра случая. Не всегда возникает резистентность, не всегда они смогут очень быстро размножиться. Но пока будут назначаться такие огромные объемы антибиотиков, избежать развития резистентности просто невозможно.

Оценка риска обычно весьма субъективна — и нередко эгоистична. Если доктор скажет матери, что у ее больной дочери воспаление в ухе, то мать, естественно, будет ждать средства, которое поможет ее больному ребенку. Даже если врач упомянет, что с вероятностью 80% это вирусная инфекция и что при вирусах антибиотики не помогают, мать, скорее всего, ответит: «А как насчет оставшихся 20%?» Ответственный врач начнет объяснять проблему избыточного употребления антибиотиков, упомянет, что с каждым новым

неоправданно назначенным лекарством теоретически возрастает риск развития резистентности среди населения. Но мать попросит его взвесить возможный риск и скажет: «То, что моя дочь может входить в 20%, — это конкретный риск, а не теоретический. Антибиотики она переносит хорошо, и я хочу быть уверена в ее безопасности. Даже если это вирусная инфекция — ничего страшного, тогда мы просто перестраховываемся, и она получит чуть большую дозу лекарств».

Здесь уже задумывается врач, оценивает риск разозлить свою пациентку — и выписывает рецепт. Нечто подобное происходит на самом деле ежедневно во многих врачебных кабинетах.

Помимо «теоретического риска» резистентности, многие врачи и сами не видят никакого вреда, если назначают антибиотики. И постоянное повторение мантры о резистентности кажется само по себе опасным. В конце концов, самое главное здесь — это желание врача пойти навстречу пациенту.

Вечное напоминание о резистентности к антибиотикам указывает на действительно серьезную системную ошибку, но искать ее следует в другом месте. Конечно, этим должны заниматься профессора в платных клиниках, когда сталкиваются со сложными случаями. У них собираются страдальцы, которые, может быть, просто переборщили с антибиотиками, и те пациенты, кто в стационаре перенес неудачное вмешательство всевозможных терапий и хирургий и подцепил какую-то больничную инфекцию. И вот теперь все эти несчастные осложняют жизнь докторам в университетских клиниках своими полирезистентными стафилококками, клостридиями и всевозможными прочими тварями, с которыми приходится яростно бороться.

Однако гораздо большая проблема заключается не в том, что после пятнадцати курсов антибиотикотерапии шестнадцатый может оказаться неэффективным. Искать ее скорее нужно в тех катастрофах, которыми являлись все пятнадцать курсов, прописанных раньше, — каждый по отдельности.

И состоит эта проблема не в побочных эффектах антибиотиков, а в самом их действии: в разрушительных последствиях воздействия обесценившейся и небрежно назначаемой химиотерапии на четко организованный мир наших микробных колоний. Тотальный удар, который наносят антибиотики по микробиому заболевшего человека, может нарушить работу всей системы организма.

Все болезни начинаются в кишечнике

Помимо применения антибиотиков, в настоящее время обсуждается и много других принципиальных вопросов, имеющих отношение к медицине. Такое ощущение, что после долгих лет молчания рухнули какие-то препоны в мыслительной сфере. Открытие микробиома

подействовало как катализатор, который позволил взглянуть на определенные феномены с новой точки зрения. Гиппократ, отец современной медицины, еще 2500 лет назад писал, что «все болезни начинаются в кишечнике». О ста триллионах микробов, которые там обитают, он не имел ни малейшего представления, но то, что он был прав в своих взглядах, становится все очевиднее.

Многие люди выступают в защиту природы и за сохранение многообразия видов. Однако потребовалось очень долгое время, чтобы люди начали понимать, что каждый из нас носит в себе *биотопы* (заселенные живыми организмами участки пространства), которые тоже находятся под угрозой. Тем временем исследователи ставят опыты, в том числе на самих себе, и экспериментируют с различными диетами, наблюдая их влияние на бактерии.

Джеф Лич, ученый, с которым я недавно познакомился, живет много месяцев в году в Танзании, в саванне, вместе с маленьким народом хадза, чтобы исследовать, как изменится микробиом человека, если он будет жить как в каменном веке. Лич сам является объектом собственного эксперимента — он живет как хадза, охотится с ними, ест ту же добычу, что и они, мед и ягоды, а на десерт — жирные личинки насекомых. Он даже снова начал курить, так как у хадза есть обычай — по вечерам сидеть всем вместе и курить определенные травы.

Другие исследователи использовали себя и прочих добровольцев в качестве подопытных кроликов, чтобы детально изучить воздействие различных антибиотиков на флору кишечника. При этом выяснилось, что антибиотик клиндамицин оказывает разрушительное действие, особенно на группу *бактероидов*, и резко снижает их биологическое разнообразие. Бактероиды относятся к числу наиболее важных и самых многочисленных видов в толстой кишке. Но даже спустя два года после проведенного курса лечения антибиотиками их состав не восстановился.

Антибиотик *ципрофлоксацин*, который в основном используется для лечения инфекций мочевых путей и воспалений околоносовых пазух, в течение трех дней очень сильно сокращает многообразие видов в кишечнике. Британская исследовательница Аланна Коллен в своей интересной книге «Тихая власть микробов» даже сообщает об одном исследовании детей, у которых ученые не смогли найти какую-либо бактериальную ДНК после приема нескольких антибиотиков. Это значит, что микробиом, который сейчас многие считают своим собственным органом, у этих маленьких детей был полностью разрушен.

Младенцы с диабетом

Все эти исследуемые вопросы касаются неотложных проблем нашего времени, таких как огромный рост числа *аутоиммунных заболеваний*, в том числе диабета I типа, при котором иммунная система разрушает

эндокринные клетки поджелудочной железы в так называемых островках Лангерганса. Заболеваемость диабетом I типа в развитых странах удваивается каждые 20 лет. Наиболее затронутой возрастной группой являются дети младше пяти лет. Повседневная жизнь диабетика наполнена математикой: вы должны постоянно делать себе уколы, измерять уровень сахара в крови, взвешивать каждую порцию макарон или соусов, переводить все углеводы пищи в хлебные единицы и вычислять соответствующее количество инсулина.

У родителей детей-диабетиков нет ночи, чтобы спать. Они должны просыпаться поздно ночью, измерять сахар в крови, чтобы не допустить превышения уровня сахара или чего-нибудь еще более опасного. Если больные диабетом по ошибке получают излишнее количество инсулина, то им угрожает «гипо» (гипогликемия), то есть резкое падение сахара, что может привести к потере сознания и коме — так называемому *гипогликемическому шоку*. Многочисленные исследования показывают, что состояния «гипо» резко повышают опасность развития старческого слабоумия, так как мозг очень чувствителен к периодам гипогликемии.

Причиной возникновения диабета I типа является «распущенная» иммунная система, которая атакует ваше собственное тело. Но почему иммунная система сходит с ума? Может быть, потому, что организм потерял полезные бактерии? Или сформировалось слишком мало регуляторных Т-клеток, и взаимосвязи были ограничены, а мы еще об этом не знаем? Микробы, живущие в нас, вместе имеют около 20 миллионов генов, посредством которых они вмешиваются в организм. Так что требуется еще много работы, чтобы понять даже самые важные связи.

Причиной собственного эксперимента Джефа Лича послужила болезнь его дочери, которая с трех лет страдает этой аутоагрессивной формой диабета. Джеф — антрополог со степенью Лондонской высшей школы гигиены. Из-за болезни дочери его отношение к профессии изменилось, и Джеф Лич сделал объектом своей исследовательской деятельности мир микробов.

«Что-то в нашем западном образе жизни полностью вышло из-под контроля — с нашей медициной, нашим питанием, с нашими иммунными функциями, — сказал Лич во время одного из наших разговоров, которые он вел со мной из саванны через спутниковую связь. — В моей работе здесь, когда я живу как человек каменного века, я надеюсь найти ответы, которые смогу взять с собой домой». Домой — это к его дочери, которая сейчас учится в Канаде. «Я много думал о том, что мы с ней сделали не так. Маленькой она много болела и постоянно принимала антибиотики. Я часто задаю себе вопрос: если бы я тогда обладал моими нынешними знаниями, стали бы мы так поступать с ее микробиомом?»

Связь между желудком и мозгом

Все чаще «ось MGB», указывающая на прочную связь трех важнейших областей в организме, оказывается в самом центре медицинских исследований. Аббревиатура MGB означает «микробиота, кишечник, мозг» (*microbiota, gut, brain*), то есть постулирует связь микробиома и кишечника, самого крупного и важного органа иммунной системы, с нервной системой и мозгом. Микробы регулируют функцию кишечника и здоровье. Находится все больше доказательств, что они влияют также на иммунную и нервную системы и на распространение потока информации во всех направлениях. Это происходит незаметно для нас, пока мы здоровы. Но как осуществляется регуляция при многочисленных заболеваниях, во время которых могут возникать хотя бы временные воспалительные процессы, задевающие мозг? Есть много свидетельств, что и здесь ось MGB играет решающую роль.

В настоящее время в разных странах изучаются болезни, которые на первый взгляд никак не связаны, но могут иметь общие корни. К ним относятся аутизм, СДВГ (синдром дефицита внимания и гиперактивности), рассеянный склероз и различные психические расстройства.

Связь между мозгом и кишечником кажется на первый взгляд абсурдной. Но не случайно в разговорном немецком языке иногда употребляются выражения «решение из кишки» или «чутье животом» (напоминающие русское «нутром чую»). Нигде в организме, кроме головного и спинного мозга, нет такого скопления нервных клеток. «Брюшной мозг» человека содержит 500 миллионов нервных клеток — примерно столько же их имеет мозг собаки. Эволюционно «брюшной мозг» старше головного, но очень похож на него нейрохимически, то есть по типам клеток, гормонам и рецепторам. Кишечник обслуживает головной мозг и общается с ним. Общение ведется в обоих направлениях — кишечным бактериям тоже есть что сказать.

Например, оно происходит при образовании нейротрансмиссера серотонина, который играет важную роль в различных познавательных процессах, таких как обучение, но также отвечает за хорошее настроение и спокойный сон. 80% серотонина в нашем организме производится в кишечнике под наблюдением и с помощью бактерий.

Наряду с этим микробы производят и другие химические вещества, необходимые для функционирования нервной системы, в частности водонерастворимые липиды молекулярного размера, так называемые ганглиозиды. Они используются для строительства наружной мембраны (оболочки) нервных клеток.

Вполне возможно, что антибиотики могут влиять на эту чувствительную структуру, например препятствуя образованию серотонина или ганглиозидов. «У взрослых это влияние может быть

незначительным», — считает Мартин Блазер, — но ребенку, чей мозг активно развивается, оно способно нанести значительный вред. Например, многие исследования показывают, что аутичные дети часто имеют аномальные уровни серотонина».

Ревматоидные дети

Другое аутоиммунное заболевание, которое активно прогрессирует в последнее время, — *ювенильный ревматоидный артрит*, возникающий именно в детском или юношеском возрасте. Триггерами здесь считаются инфекции. Говорят, что они приводят к образованию антител, которые непреднамеренно помечают собственные ткани организма как «чужие» и, таким образом, провоцируют аутоиммунные реакции со стороны иммунной системы.

Недавняя работа Пенсильванского университета в Филадельфии выявила еще один потенциальный триггер: дети, у которых развилось названное заболевание, в ранние годы получили в два раза больше антибиотиков, чем здоровые дети из группы сверстников. Инфекции также были связаны с этим заболеванием, но только при лечении антибиотиками. Напротив, инфекции, вылеченные без применения антибиотиков, не имели никакого значения.

Однако причинная связь с антибиотиками предполагает зависимость от их дозы. И действительно, дети, которые проходили пять курсов лечения антибиотиками, в три раза чаще болели ювенильным ревматоидным артритом, чем дети, получившие лишь один курс лечения.

Болезнь Крона и язвенный колит

При этих воспалительных заболеваниях кишечника иммунная система атакует собственный кишечник. Причины этого неизвестны. Возможно, играет роль отсутствие микробного поля, уничтоженного антибиотиками. Однако именно последние используются в терапии *болезни Крона* и *язвенного колита*, наряду с различными новыми лекарствами, направленными на успокоение иммунной системы.

Одно из самых крупных исследований по этой теме было проведено в Дании. Там за последние тридцать лет распространенность язвенного колита у детей в возрасте до 15 лет увеличилась более чем в два раза. А вспышки болезни Крона поражают сегодня в 15 раз больше детей, чем в середине 1980-х гг. Таким образом, поводов для поиска возможных триггеров более чем достаточно.

В период с 1995 по 2003 год в Дании родилось 577 000 детей. Все лекарственные назначения этих детей были зарегистрированы, как и все случаи возникновения воспалительных заболеваний кишечника на протяжении шести лет. Столь большая выборка позволила ученым

исследовать в том числе и редко встречающиеся взаимосвязи.

В общей сложности за шесть лет язвенным колитом и болезнью Крона заболели 117 детей. В среднем во время постановки диагноза им было около трех с половиной лет. И здесь снова проявилась массивная корреляция с антибиотиками, особенно в случаях возникновения болезни Крона. Риск заболевания у детей, принимавших до постановки этого диагноза антибиотики, был в три раза выше. Прослеживалась и четкая связь с дозами: каждый лишний назначенный курс антибиотиков повышал риск на 18%. Дети, получавшие антибиотики семь раз или больше, имели в семь раз больший риск заболеть кишечными воспалениями по сравнению с детьми, которые обошлись без этого средства.

Эти выводы и цифры рисуют нам картину, заслуживающую самого пристального внимания.

«А когда вы в последний раз слышали от вашего врача, что следующее назначение антибиотиков несет риск развития у ребенка астмы или болезни Крона?» — спрашивает Мартин Блейзер. Ответ: никогда.

Совсем недавно Блейзер присутствовал на одной конференции, где обсуждались подобные вопросы. «Неожиданно поднялся врач, которого я не знал, и потребовал, учитывая всю полученную информацию, ввести для антибиотиков “предупреждение в черной рамке”». Это самая строгая и наиболее бросающаяся в глаза форма предупреждения, которая вводится руководящими медицинскими органами для лекарств, выдаваемых по рецепту. Свое название она получила из-за обращающей на себя внимание черной рамки, внутри которой написано предупреждение.

Такие предупреждения касаются, например, возможных кровотечений при использовании средств, разжижающих кровь, или того, что данное средство ни в коем случае нельзя употреблять при наличии онкологических заболеваний, так как оно может способствовать росту опухоли. В случае Германии это было бы «письмо с красной рукой», в котором фармацевты и различные медицинские управления и ведомства передают важную информацию. Примечательный символ — красная рука на лицевой стороне письма — предостерегает измученных постоянными стрессами врачей от того, чтобы отбросить конверт в сторону и оставить его без внимания. «Подобные методы кажутся необходимыми, чтобы донести до народа серьезность положения», — говорит Блейзер. Под «народом» он подразумевает в первую очередь коллег, стойко игнорирующих его мнение по поводу использования антибиотиков.

Тест на антибиотики

Большинство врачей прочно усвоили еще со времен учебы в

университете, что при бактериальных инфекциях следует применять антибиотики. Совсем недавно один молодой врач рассказывал мне, что неназначение антибиотиков при воспалении миндалин или среднего уха считалось, по мнению его профессора, серьезной профессиональной ошибкой. Эти старые учебные методы крепко засели в головы, и одно только упоминание, что речь ведется о чем-то «бактериальном», является очевидной предпосылкой для назначения антибиотика.

Как же можно различить, является ли инфекция вирусной или бактериальной?

Производители медицинского оборудования облегчили эту задачу. Как только возникает подозрение на бактериальную инфекцию дыхательных путей, или воспаление среднего уха, или аппендицит — сразу же в хорошо оборудованном кабинете берется так называемый СРР-тест. СРР, или *С-реактивный белок* — это маркер воспаления, значение которого при острой бактериальной инфекции повышается намного быстрее, чем при вирусной. Для анализа требуется всего одна капля крови, которая берется путем минимального прокола пальца. В течение нескольких минут специальный прибор показывает результат измерения. При инфекции показатель поднимается до значения от пяти до десяти миллиграммов на литр.

В этом случае ситуация для многих родителей выглядит угнетающе. Они держат на руках больного, температурающего ребенка, который вызывает острую жалость, и затем приходит подтверждение «объективного» теста, что в организме ребенка, очевидно, идет сильное воспаление. И опять-таки врач, основываясь на научной методике, уверен в правильном решении, назначая антибиотик. Даже если родители критически настроены по отношению к антибиотикам, в этом случае они, конечно же, возьмут рецепт. Диагноз «бактериальная инфекция» звучит слишком страшно, чтобы противиться врачебным рекомендациям.

Борьба с пожарными

А что же представляет собой этот С-реактивный белок? С-реактивные белки (СРР) вырабатываются в печени, а затем высвобождаются в кровь. Свое название они получили в 1930 г., когда их первооткрыватели заметили, что белки атакуют пневмококки, связывая их так называемым С-полисахаридом и затем растворяя их с помощью ионов кальция.

СРР не только связываются с бактериями, но также участвуют в процессе переработки мертвых и умирающих клеток. Они контактируют с фагоцитами и контролируют некоторые другие важные механизмы неспецифической иммунной системы. Как только в организме появляются сигналы развития инфекции, печень выделяет

большое количество белков в течение нескольких часов. Обычно этот процесс идет намного быстрее, чем развитие лихорадочного состояния. Короче говоря, CRP — это «пожарные» нашей иммунной системы, которые интенсивно участвуют в процессе излечения болезни.

У детей этот процесс функционирует особенно хорошо, и при целом ряде банальных инфекций уровень С-реактивных белков быстро растет. Однако здесь метод измерения может сыграть с нами злую шутку. Казалось бы, если высокий уровень CRP показывает, что иммунная система функционирует прекрасно и готова справиться с болезнью самостоятельно, зачем назначать антибиотики?

Но этот метод не всегда безупречен. Так, например, иногда очень серьезные менингококковые инфекции изначально вызывают только низкий CRP-ответ.

В качестве обоснования для этого теста часто упоминается, что в результате его назначают меньшее количество антибиотиков. Руне Аабенхус и его сотрудники из Копенгагенского университета решили это проверить и по заказу независимой Кокрановской группы провели исследование случаев, в которых тест CRP использовался при респираторных инфекциях. При этом действительно оказалось, что врачи общей практики, которые использовали тест-устройство, назначали на 22% меньше антибиотиков, чем их коллеги, выписывавшие рецепты только на основании собственного опыта. На худой конец.

Конечно, из-за высокого уровня CRP люди чаще госпитализируются. Но каких-то измеримых эффектов ускорения процесса выздоровления не было ни в том, ни в другом случае. Это и неудивительно, учитывая, что многочисленные исследования показали: дети после респираторных инфекций быстро восстанавливаются как с антибиотиками, так и без них.

Кто выполняет назначения?

Как своевольно реагируют на врачебные рекомендации пациенты или их родители, показывает австрийское исследование, проведенное департаментом семейной медицины Венского университета. Руководитель проекта Катрин Хофман сотрудничала с 30 врачами общей практики, которые на протяжении по меньшей мере 2,5 лет документировали результаты своих тестов на CRP и назначаемые в соответствии с ними лекарственные средства. Значения CRP были разделены на три группы: при нормальных уровнях антибиотики были назначены только в 9,2% случаев, при слегка повышенном уровне — в 71,7%, при сильно повышенном — в 98,7% случаев. Таким образом, решение врачей зависело в основном от того, какой результат выдавал прибор.

Их подопечные, однако, были довольно беспокойными. Хофман

проанализировала, сколько из рецептов было фактически выкуплено позже в аптеках, и обнаружила, что в группах с нормальным результатом тестов и ограниченным назначением антибиотиков не 9,2%, а все-таки 30,8% каким-то образом смогли добыть себе рецепт. Скорее всего, обратившись к другому, более сговорчивому врачу.

Интересно, что в противоположном случае происходило такое же явление: 36% родителей, у детей которых оказалось высокое значение CRP, и им был выписан рецепт, не забирали антибиотики в аптеке.

По номерам страховых полисов Хофман проверила, к каким последствиям это привело.

«Особенно интересным было то, — пишет она в своем отчете, — что ни один из этих пациентов не обратился позднее в больницу». То, что они не последовали рекомендациям врачей, не имело никаких серьезных последствий.

Влияние родителей на употребление антибиотиков воистину огромно. В одном шведском исследовании был проведен опрос родителей по поводу их отношения к инфекционным заболеваниям. Чем выше был уровень их тревожности, тем чаще они оказывались с детьми в кабинете врача с целью обследования, и тем чаще их дети казались им больными, даже если у них не было температуры или других объективных причин для тревоги. А если эти родители еще и были положительно настроены к антибиотикам, то врачи соответственно выписывали их значительно чаще. Таким образом, дети беспокойных родителей получают кратное количество антибиотиков по сравнению с детьми расслабленных родителей, не будучи при этом более здоровыми — скорее наоборот.

Откорм с антибиотиками

Около десяти лет назад мы получили в подарок от друзей кролика — настоящую очень красивую крольчиху. Через несколько недель нам достался в качестве «разлученного сиротки» еще один кролик — великолепный самец ангорской породы с пушистым мехом и худеньким телом. Мы построили закуток для кроличьей парочки, и вскоре мои дети бесконечно радовались первому потомству — шестерым очаровательным крольчатам.

Однако в ближайшие несколько недель выяснилось, что они унаследовали от родителей именно плохие качества: у них не было ни мяса, ни шерсти. Но они были очень милыми и оживляли наш сад. Было лето, и мы кормили их овощами, фруктами и сухим хлебом, которого предостаточно в любой семье.

Когда осенью стало уже довольно прохладно, нам пришлось подумать о приготовлениях к зиме. Дети довольно быстро научились определять пол животных, и мы рассадили четырех самцов и четырех самок в разные клетки, которые поставили в сарае. При этом

обнаружилась наша ошибка: один самец оказался самкой, и, прежде чем мы что-то заметили, две самки уже были беременны.

Таким образом, в середине зимы мы получили следующее кроличье потомство и построили, только с меньшим энтузиазмом, дополнительные клетки. Сухого хлеба уже не хватало, овощи и фрукты из сада давно закончились. Отныне мне приходилось все время ходить в сарай и менять воду в поилках при минусовых температурах. Дети старались увильнуть от помощи, и я стал все чаще задумываться о жарком из кролика.

Но для этого наших тощих кроликов надо было сначала откормить. Поэтому я поехал на склад «Райффайзен», где можно отыскать все необходимое для сельского хозяйства — от удобрений до кос, и попросил корм для кроликов. Мне предложили три сорта на выбор.

«Самое главное, чтобы корм не содержал антибиотиков или каких-нибудь других лекарств, — сказал я, — нам нужна обычная кормовая смесь». Продавщица посмотрела на меня возмущенно и сказала, что, само собой разумеется, ни один корм не содержит медикаментов.

Я заполучил 40-килограммовый мешок кроличьей еды и радовался, что теперь процесс кормления будет, по крайней мере, доставлять меньше хлопот.

Дома я обратил внимание на этикетку на сумке для еды. В дополнение к названиям сортов злаков были также перечислены некоторые менее распространенные ингредиенты. Я нашел информацию о них в интернете и понял, что продавщица понятия не имела о том, что она продает. Потому что наряду с консервантами и красителями в состав кормовой смеси были включены еще два разных антибиотика. В гневе я потащил мешок назад и объяснил все изумленной продавщице. Мы посмотрели другие корма, но и они содержали медикаменты. Наконец я купил простую зерновую смесь без добавок от «органического» фермера, выращивающего все без химии.

Эта забавная история показывает, насколько небрежно используются антибиотики в сельском хозяйстве, хотя аграрная индустрия постоянно твердит о том, что добавки антибиотиков к кормам должны быть прекращены за несколько недель до забоя, а мясо поступает в продажу «чистым», без остатков лекарственных средств. Но как этого можно достичь, если даже продавцы не знают, что означают такие термины, как гентамицин, тетрациклин и цефаклор?

И почему вообще антибиотики находятся в кормах? Разве они не должны назначаться только в случае болезни?

По большому счету — да. Однако добавки в кроличьем корме не имели ничего общего с профилактикой заболеваний. Здесь использовался *побочный эффект*, который был обнаружен вскоре после открытия антибиотиков.

Ранние наблюдения

В 1946 году, спустя всего лишь четыре года после того, как при помощи пенициллина была спасена первая человеческая жизнь, некий П. Р. Мур из департамента сельскохозяйственной бактериологии в Университете штата Висконсин в Медисоне создал небольшую группу, чтобы рассмотреть вопрос, нет ли смысла добавлять это чудодейственное средство в корма животных.

Идея была чисто экономической, соответствовала духу XX столетия, и я не хочу скрывать от вас эту небольшую историю. Мур и его коллеги были озабочены тем, что бактерии «путем выработки токсичных веществ» могут негативно влиять на рост животных. «Вот почему, — писали они в своей работе, — было бы очень желательным такое сочетание медикаментов, которое бы полностью уничтожило все бактерии в пищеварительном тракте, потому что тогда вы будете иметь дело с действительно стерильными животными».

Они экспериментировали с добавлением различных химических веществ в куриный корм, чтобы добиться «стерильности» домашней птицы, в том числе с помощью стрептомицина, открытого в 1943 г.

Сначала они добавили слишком много, и несколько кур скончалось сразу, вместе с бактериями. Однако им удалось значительно уменьшить дозу, и наблюдатели с удивлением отметили: «Мы достигли неожиданных результатов со стрептомицином, а именно — более быстрого роста». Их ожидания подтвердились: антибиотик убил большую часть бактерий, и те перестали сдерживать рост цыплят своими «ядами».

Антибиотики были в то время слишком дороги, чтобы массово использовать их в кормах для животных. Но ту же самую тактику немного позднее с успехом стали применять по отношению к детям, которые отставали в росте. В 1953 г. участниками массового эксперимента стали новобранцы из армии США. Они получали антибиотики с целью профилактики заболеваний, передающихся половым путем, и других подобных неприятностей. Дотошные армейские врачи заметили, что молодые люди по сравнению с контрольной группой начали значительно набирать в весе. Это воспринималось как большой успех, так как небольшой жирок в то время был очень желателен, а до американской волны ожирений было еще очень далеко.

Вскоре, однако, дальнейшие эксперименты доказали, что утверждение П. Р. Мура было ошибочным. Было показано, что антибиотики оказывали желаемый эффект увеличения веса только в присутствии бактерий. Если их скармливали цыплятам, которые были признаны абсолютно бесплодными, то эффекта не было вообще. Однако это открытие никого не озадачило — главное, чтобы животные становились толще.

С 1960-х годов антибиотики стали настолько дешевы, что теперь их регулярно добавляли в корма в интенсивном сельском хозяйстве в качестве «ускорителя откорма». Свиньи или цыплята теперь прибавляли в весе на 5—15% больше в единицу времени, чем при потреблении того же количества обычных кормов. С тех пор потребление антибиотиков у животных превысило использование их для людей.

Как получить больше жира

Мы знаем об этом эффекте уже более пятидесяти лет. Человеческая медицина назначает антибиотики избыточно и главным образом с целью излечения от банальных инфекций. В сельском хозяйстве их используют в массовых масштабах для «повышения эффективности» животноводства, но никому до сих пор не хватало элементарной способности сопоставить факты, чтобы увидеть в этом непрерывном обстреле нас антибиотиками причину постоянного прироста массы тела у людей. Вопрос антибиотиков, конечно, обсуждался, но только в плане опасности возникновения резистентности к препаратам.

Каким же образом влияют антибиотики на прибавление веса? В последние годы по этой теме проводилось множество экспериментов, в том числе опять-таки Мартином Блейзером с его группой. Сейчас известно, что антибиотики, упрощенно говоря, действуют на организм двояко. С одной стороны, они уничтожают те виды бактерий, которые играют определенную роль в регуляции аппетита. С другой стороны, благодаря четкой структуре кишечной микрофлоры они помогают некоторым бактериям получить конкурентное преимущество, в результате чего те распространяются, как сорняки в поле. Некоторые из этих микробов являются очень хорошими утилизаторами энергии и способны использовать такие остатки пищи в кишечнике, к которым другие микроорганизмы не могут получить доступ, особенно при с диете с высоким содержанием жиров.

Были проведены эффектные эксперименты, в которых содержимое кишечника искусственно раскормленной мыши, управляемой антибиотиками, трансплантировали худой мыши. Не получая сама никаких антибиотиков, худая мышь тоже начала быстро толстеть.

У нее появился оптимизированный для увеличения веса микробиом, она могла есть все что угодно — и неуклонно поправлялась.

Не правда ли, похоже на многих из нас? Сколько людей имеет теперь такой же микробиом, «слегка оптимизированный» антибиотиками на ожирение?

Подобные исследования все еще редки. В то время как миллионные гранты тратятся на поиски причин стремительной лавины ожирения и измерение всех параметров — от подробностей диеты до интенсивности упражнений, еды за просмотром телепередач, доходов семьи,

школьного обучения, веса при рождении и веса родителей перед рождением ребенка. Но, насколько мне известно, еще никогда в серьезной работе не исследовалась связь между потреблением антибиотиков и увеличением веса.

Запрет ускорителей откорма

Чрезмерное употребление антибиотиков в сельском хозяйстве является серьезной опасностью: химические субстанции, содержащиеся в кормах, могут привести к тому, что похожие лекарства, используемые человеком, не будут оказывать необходимого действия. Дания приняла решение и с 1995 г. ввела пошаговый запрет на их применение в кормах для животных. Евросоюзу потребовалось еще десять лет, но все-таки с 2006 г. на территории Евросоюза использование антибиотиков в обычных кормах запрещено.

Крупные производители кормов быстро нашли другое решение. Вместо антибиотиков они используют *«способствующие росту пробиотики»*. Причем речь идет о тех же самых бактериях, которые, вследствие использования антибиотиков, благотворно сказываются на увеличении веса. Однако для многих животноводческих предприятий пробиотики слишком дороги и сложны.

Они используют *«дружественных»* ветеринаров, которые продолжают предписывать для повышения производительности, прикрываясь наличием какой-нибудь инфекции. Не секрет, что такой подход характерен для крупных производителей в Евросоюзе, в том числе по отношению к антибиотикам, которые в массовом масштабе продаются на черном рынке. Какое их количество остается в готовой мясной продукции, становится известно только на короткое время, пока в средствах массовой информации освещается очередной скандал, связанный с производством мяса.

Но даже вегетарианцам или веганам не стоит радоваться: антибиотики в изрядных количествах попадают в навоз, который распыляется по полям, поэтому они обнаруживаются и в овощах, и в травах. Некоторые из них сохраняют активность даже в почве, убивая там бактерии. И если в животноводстве существует установленное законом правило не использовать антибиотики за несколько недель до забоя скота, то сколько лекарств может содержать удобрение, не регулируется никакими правилами.

А в США животных продолжают кормить антибиотиками. До сих пор не было никаких успешных законодательных инициатив, направленных на запрет нездоровой практики, так как могущественные аграрии рассматривают этот запрет в качестве политической интриги и регулярно налагают вето на подобные решения, умалив политические партии большими пожертвованиями.

И теперь уже мало кого удивляет факт, что в тех штатах, где

расположено наибольшее количество птицеферм и свиноферм, например в штатах Миссисипи или Алабама на юго-востоке США, наблюдаются самые высокие показатели избыточного веса у людей.

Естественное рождение дает «стартовые» преимущества

В последние месяцы перед родами в организме беременной женщины происходят быстрые изменения, мало изученные наукой. Важнейший фактор успешной «карьеры» в эволюционном процессе — воспроизведении потомства — требует содействия всех его участников. И конечно, к ним следует отнести *триллионы дружественных бактерий*, которые составляют микробиом. От первого до последнего триместра беременности изменяется соотношение сотен видов бактерий в кишечнике. Некоторые отступают на задний план, другие виды получают преимущество. Это именно те микроорганизмы, которые осуществляют оптимальное снабжение будущей матери энергией.

Эффект подобен откорму с помощью антибиотиков, за исключением того, что здесь перестройка организма происходит по его собственным правилам и рецептам: опыт, наработанный за миллионы лет, показал, какая смесь является оптимальной для матери и растущего ребенка.

Какая-то часть приобретенных за время беременности лишних килограммов может быть с полным правом отнесена на счет микробов. Иногда обеспечение энергией идет настолько хорошо, что клетки организма не могут использовать всю энергию, которую вырабатывают их «маленькие помощники». В подобных случаях может повыситься сахар в крови, и возникает *гестационный диабет* — форма диабета, которая, как правило, исчезает после рождения ребенка.

Вторая перестройка происходит во влагалище. В нем все больше и больше набирают обороты *лактобактерии*. До сих пор известны более 200 видов этих бактерий — они добывают энергию, преобразуя углеводы в молочную кислоту. При этом они изменяют рН среды, делая ее более кислой, так что потенциально вредные микробы подавляются. Кроме того, они обладают еще целым арсеналом других химических средств, которые они используют для защиты своей территории и обеспечения стабильных условий, так что ничего не происходит до того великого момента, для которого все это делается, — рождения.

Ребенок растет в утробе матери сначала в стерильных условиях. Во время родов ребенок продвигается по родовому каналу и по пути собирает материнские бактерии: из влагалища и часто также из кишечной флоры. Проглатывая их, ребенок заселяется колониями бактерий, отображающими вагинальную и кишечную флору его матери, состав которой был специально оптимизирован для родов. «Бактерии, получаемые ребенком от матери, являются абсолютным

преимуществом для начала жизни, — объяснил немецкий педиатр Герберт Ренц-Полстер, который занимается научным анализом родов. — Эти бактерии создают экологические ниши, которые они защищают ото всего, что происходит потом. Можно еще долгие годы изучать, как эти дети были “заселены” изначально».

Через кесарево сечение — в жизнь

Дети, пришедшие в мир посредством *кесарева сечения*, выходят из стерильной среды без стартовой микробной помощи матери. Они получают свою начальную долю бактерий где-то в другом месте, например с больничных поверхностей, куда их кладут, или с кожи матери и медсестры, которые берут новорожденного на руки.

По сравнению с обычными новорожденными, у детей, рожденных при помощи кесарева сечения, обнаруживаются совершенно другие виды микробов. В так называемом меконии — первородном кале новорожденного — у «кесарят» находят избыток стафилококков, которые чаще обитают на коже, а также клостридий.

В обычных условиях эта смесь безобидна. Конечно, она не создается «специально» для младенца (как в организме матери), а является случайным собранием всего, что имеется в данный момент в роддоме. «Вероятно, это не является оптимальным для ребенка, когда кишечник сначала заселяется кожными бактериями, — говорит Ренц-Полстер. — Так же и клостридии, которых мы находим у кесаревых младенцев, у вагинально рожденных детей обычно подавляются и не обладают способностью быстро размножаться».

Детский врач и автор книг имел возможность оценить большой набор данных о 13 000 детей, в котором были отражены все подробности их рождения. Кроме того, было известно, страдали ли они в дальнейшем аллергическими заболеваниями, такими как сенной насморк или атопический дерматит. На самом деле риск аллергии среди кесаревых детей оказывается на 30% выше. К тому же они чаще приобретают диабет I типа. «Особенно семьям, в которых существует генетическая предрасположенность к определенным заболеваниям, — рекомендует Ренц-Полстер, — следует заранее рассмотреть вопрос, будет ли кесарево сечение неизбежным».

Это, конечно, не означает, что кесарево сечение является проклятием и дети, рожденные при помощи скальпеля, заведомо отягощены проблемами в будущем. Кесарево сечение нередко спасает жизнь, особенно в случаях рискованных родов, и оно помогло очень существенно снизить младенческую смертность. Однако количество случаев, где необходимо кесарево сечение, по данным ВОЗ, не превышает 10—15%, хотя сегодня во многих странах его делают в три раза чаще. Наиболее часто, по сравнению с остальной частью Евросоюза, скальпель используется на Кипре: 52% родов

заканчиваются на операционном столе. Это первая страна в Европе, в которой естественные роды оказываются в меньшинстве. Швейцария (33,1%), Германия (31,3%) и Австрия (28,8%) располагаются в первой половине списка.

Свой вклад в эту ситуацию вносит агрессивное, главным образом, мужское движение, которое направлено — иногда публично, но чаще кулуарно — конкретно против акушерок. То есть именно против той профессии, которая посвящена вагинальному и, следовательно, более здоровому рождению ребенка в микробиоме и поддерживает женщин, желающих иметь хороший опыт рождения.

Подстрекатель

Несколько лет назад мне позвонил пожилой незнакомый мужчина, который представился как доктор Р. Он сказал, что был гинекологом, недавно вышел на пенсию и у него появилось много времени. По его словам, он многое пережил, и ему нужно рассказать о важных вещах: о своей профессии, о серьезных злоупотреблениях и о том, сколько он сделал для австрийского акушерства.

Я спросил его, не думал ли он о написании книги. Да, сказал он, подчеркнув, что он «не писака, а скорее деятель, человек действия», как он выразился. Короче говоря, «человек действия» выразил желание, чтобы книгу за него написал я. Он готов был дать для этого подробнейшее интервью. «Вы придете ко мне на террасу, с которой открывается прекрасный вид, и я буду вам рассказывать». Он будет держать процесс под контролем — в конце концов, все согласны с тем, что будет написано в книге, он тщательно проверит, все ли верно изложено, и, конечно, это должна быть его книга — я буду лишь литературным рабом.

Редко кто за две минуты становился мне настолько неприятен, как этот гинеколог на пенсии. Почему-то его имя показалось мне знакомым, и я спросил его, какие особые заслуги перед австрийским родовспоможением он имел в виду. Его ответ я никогда не забуду: «Я погубил акушерок».

Шутливым тоном этот человек рассказал мне, как выступал в качестве ведущего медицинского эксперта в ряде судебных процессов против родильных домов и практикующих частным образом акушерок, опираясь на свой опыт для их осуждения и вынесения приговора.

«Роддом сейчас закрыт, гинеколог, который имел там практику, обанкротился. Одна акушерка из Каринтии даже попала в тюрьму», — ликовал мой собеседник. Но это было не все, еще несколько акушерок с его помощью лишились своей работы. «Борьба против людских (*т. е. естественных* — *Прим. ред.*) родов — дело моей жизни» — не нахожу ли я, что это было бы неплохим названием для его книги? Оно, на его взгляд, попадает прямо в точку.

Разговор закончился довольно недружелюбно. Я сказал господину Р., что не хочу иметь ничего общего с его «борьбой» и чтобы он меня больше не беспокоил. Я хорошо помню два таких процесса. Они получили широкую огласку, потому что там звучали резкие суждения, а в средствах массовой информации грубо навязывались сомнения в безопасности «нежных» родов. В обоих случаях главным обвинением звучало то, что решение о кесаревом сечении не было принято раньше.

«Мы всегда одной ногой стоим в преступлении, — рассказывала мне недавно акушерка из Франкфурта, с которой я подружился. — Тысячу раз все проходит удачно, и мы радуемся прекрасным родам. Но вдруг случается одно осложнение, и с нами обращаются как с преступниками. Правда, из-за кесарева сечения еще никто не был обвинен, тут гинекологи юридически очень хорошо защищены. То, что женщинам приходится здесь подписывать, напоминает нотариальное действие».

Правовая ситуация отражается также в сумме страховых взносов. Недавно в Германии она снова была увеличена и составляет теперь более 6000 евро в год. Это большие деньги для оставшихся 21 000 немецких акушерок, и зачастую они держатся в своей профессии на волоске. Кроме того, в июле 2016 г. истекла групповая ответственность Ассоциации акушерок. Это означает, что свободно практикующая акушерка вообще теперь не может застраховаться. Для 60% всех акушерок это было равносильно запрету на профессию.

Многие исследования показывают, что риск родов с акушеркой дома или в родильном центре вовсе не велик. Непомерно высокие страховые взносы возникают потому, что суммы возмещения в случае неудачных родов многократно возросли, и, очевидно, есть немало критиков вроде того, что мне звонил, которые воспринимают любые роды вне операционной как удар по их профессиональной чести.

Чем дальше акушерок оттесняют от родовспоможения, а гинекологи берут главенство в родильных отделениях, тем больше возрастает количество кесаревых сечений. Так называемым «сектористам», таким как руководитель гинекологического отделения Венского университета Петер Гуслийн, это представляется вполне нормальным: «Мужчины любят запланированное кесарево сечение, потому что им просто нравится контролировать процесс».

Нужно много знать, чтобы мало делать

Международные сопоставления являются хорошим примером того, как обстоят дела в этом направлении: там, где ведущую роль в родовспоможении играет сильная акушерка, значительно больше 80% женщин все еще рожают вагинально. Возглавляют этот список такие страны, как Исландия, Финляндия и Нидерланды.

Однако Петеру Гуслийну рекомендованные ВОЗ 10–15% кесаревых сечений кажутся совершенно нереалистичными, это «прошлогодний

снег». Тенденция продолжает показывать крутое повышение количества операций. Когда я впервые разговаривал с Петером Гуслийном около 20 лет назад, он предсказывал возможность 50% кесаревых сечений. Сейчас он изменил свое мнение, и доля в 80% от всех родов кажется ему наиболее реалистичной. На опасение, что в таком случае вагинальное рождение, вероятно, скоро будет отменено, он отвечает встречным вопросом: «А что плохого в том, что все роды будут проходить кесаревым сечением?»

Таким образом, руководитель одного из крупнейших акушерских отделений в немецкоязычном мире видит идеальные роды как процесс, контролируемый с помощью анестетиков и антибиотиков в «безопасной» обстановке в помещении, оснащенном по последнему слову техники, в котором ни одна бактерия не нарушит *стерильность*. По крайней мере, ни одна естественная бактерия из материнского родового канала.

«В клинику идут, когда больны», — возражает ему Мартина Кленк, президент Ассоциации акушерок Германии. Но роды — это не болезнь, а абсолютно нормальный с точки зрения психологии процесс. Женщины, которыми занимаются акушерки, имеют минимальный риск получения инфекции во время родов. «Мы всегда говорим: нужно много знать, чтобы мало делать». Очевидно, здесь кроется существенное различие в «мужском» и «женском» понимании помощи при родах.

Петер Гуслийн предпочитает сравнивать роды с подъемом на гору: «Путь к вершине можно проделать пешком, а можно сесть в удобную гондолу аэростата». Решится ли женщина на изматывающий путь обычного, самопроизвольного рождения или «сядет в гондолу» и родит ребенка с помощью кесарева сечения, — это ее личное дело.

Фактически исследования показывают, что лишь самое незначительное число женщин желали бы сделать кесарево сечение. «Их количество всегда преувеличивается, на самом деле оно менее двух процентов, — говорит Герберт Ренц-Полстер. — За остальное несут ответственность родовспомогатели».

Особенно подвержены риску рожать через кесарево сечение женщины, которые при малейших болевых ощущениях едут в клинику. Уже перед открытием шейки матки, в тот момент, когда беременная женщина приезжает в отделение, возникает риск проведения кесарева сечения, говорит Ренц-Полстер. «Если шейка матки не готова, не раскрылась для начала родов, то на женщину обрушивается каскад манипуляций. И всегда, если пытаются ускорить процесс, например с помощью стимулирующих капельниц, то кесарево сечение практически неизбежно».

«Делать как можно меньше», очевидно, вовсе не соответствует мужской позиции, ведь во время операции тоже что-то происходит. «И мне приходилось в выходные дни с самыми лучшими намерениями

сидеть часами возле мучающейся от болей женщины, которая непременно хочет, чтобы роды прошли вагинально, — вспоминает Петер Гуслийн. — Все-таки важно, чтобы она сама поняла, что это невозможно».

Конец доброй надежды

В прошлом женщины во время беременности настраивались на «добрую надежду». Сегодня же все нацелено на *предотвращение риска*. Тройные тесты, измерение шейки матки, ультразвуковой контроль, скрининг органов, изменения плаценты, слишком узкий таз, гестационный диабет, опасность преждевременных родов... Девять месяцев наполнены всевозможными обследованиями и становятся временем тревожного ожидания. Многие женщины не могут эмоционально взаимодействовать со своим ребенком, так как каждый новый тест может выявить катастрофу. «Сегодня постоянно контролируется, все ли в порядке с матерью и ребенком», — говорит акушерка Мартина Кленк. Это приводит к глубокому беспокойству. «Начиная с полового созревания и первых обследований с целью предохранения, мы узнаем, что наши тела представляют опасность. Как при этом женщина может развить в себе достаточно самосознания, чтобы нормально родить? — возмущается Кленк. — Все родовспоможение построено на страхе!»

Этому же способствуют такие обследования, как обязательный в последние годы в Австрии тест на сахарный диабет беременных (гестационный диабет). Многим беременным женщинам очень тяжело пить огромное количество сахарной воды натошак. Если в этом так называемом оральном тесте на переносимость глюкозы превышены границы допустимой нормы, то тут же последуют новые медицинские назначения.

«До сих пор нет никаких научных доказательств того, что поголовный скрининг на диабет во время беременности улучшает здоровье ребенка и матери в целом, — рассказывала мне Ингрид Мюльхаузер, научный работник из Гамбурга. — Напротив, сосредоточение внимания на сахаре крови может отвлечь внимание от других, гораздо более важных факторов». Главная группа риска — женщины с избыточным весом, часто из социально обездоленных, малообразованных слоев. Не пограничные значения показателей сахара в крови определяют здоровье матери и ребенка, гораздо важнее — условия жизни, подчеркивает Мюльхаузер. «Необходимой является социальная поддержка. Но вместо этого деньги расходуются на постоянные медицинские обследования всех женщин».

Часто в конце беременности проводится тест GBS — берется мазок из влагалища или прямой кишки на наличие у беременной стрептококков группы В. Однако стрептококки группы В являются вполне

нормальными, широко распространенными бактериями. Тест дает положительный результат у каждой пятой здоровой женщины.

Профилактическая охота за бактериями происходит от желания еще больше сократить смертность младенцев, так как у двух новорожденных из тысячи происходит после рождения заражение крови (сепсис). Самыми важными возбудителями этого заболевания считаются стрептококки группы В. Как правило, этот сепсис быстро проходит, но все-таки два процента, то есть один младенец на 25 000, пока еще умирают, не справившись с болезнью.

Понятно, что все врачебные организации рекомендуют брать у беременных мазок на GBS. Если результат лабораторных исследований положительный, беременной делают вливание антибиотиков во время схваток. Посредством этого, полагают врачи, не желающие рисковать, можно избежать перехода потенциально опасных бактерий во время родов от матери к ребенку.

Все больше женщин рожают сейчас под воздействием антибиотиков. Особенно сильна эта тенденция в Северной Америке. В Канаде 22% рожениц получают антибиотики, в США — около 40%, и все это для того, чтобы избежать осложнений, которыми страдает мизерная часть детей. Объединения детских врачей и врачей-лаборантов, конечно, подчеркивают, что даже один смертельный случай на 25 000 нельзя сбрасывать со счетов. Но в свете последних открытий хотелось бы задать злободневный вопрос: какие последствия может иметь тот факт, что чрезвычайно большое количество новорожденных испытывает на себе воздействие антибиотиков во время рождения? Последствия такой агрессивной терапии очевидны, не говоря уже о том, что во время схваток роженице крайне неприятно «висеть» на капельнице, которая сильно ограничивает свободу движений.

Нам абсолютно точно известно, что возможность получить из влагалища матери «дружественный» набор бактерий является одним из ценнейших подарков, который мать может сделать своему ребенку. Эти бактерии были первыми обитателями в кишечнике молодой женщины, и именно они могут надолго обеспечить ребенку здоровую кишечную флору и крепкое здоровье в целом.

А каковы будут последствия, если ребенок проходит по родовому каналу матери, в котором только что произошло массовое убийство «старых друзей»? И те, чье название говорит само за себя — *антибиотики*, то есть направленные против жизни, — полностью проявят себя, когда в мире появится новая жизнь.

Глава 5. Бессилие ангела-хранителя

Наше второе «Я»

В ходе эволюции в развитии *Homo sapiens* возникла проблема. Хотя, конечно, усилия, вкладываемые в тренировку все более крупного мозга, представляются оправданными, ведь умные обезьяны имели явные преимущества при поиске пищи, в охоте и конкурентной борьбе со стаями своих соперников. Прямохождение тоже было великолепной идеей. В степях Африки, где появился первый человек, оно приносило очевидные преимущества в ориентации и общении. Кроме того, руки были свободными, что способствовало охоте и использованию инструментов.

Однако оба эти фактора развития столкнулись с природным ограничением. В результате вертикального хождения таз анатомически изменился и стал намного уже. Постоянно увеличивающаяся голова младенца не могла пройти через него при родах. Из этого последовал, как единственно возможное решение, компромисс: в то время как у всех приматов мозг при рождении практически полностью развит и имеет окончательную величину, человеческий ребенок рождается с мозгом, объем которого составляет лишь 25% от объема мозга взрослого человека.

Ни одна обезьяна не бывает при рождении настолько незрелой, как человек.

Нервные клетки у новорожденного уже есть в наличии, но им не хватает связей, систематизации. Это — главная задача развития после рождения. В течение первых восьми месяцев жизни нейроны покрываются оболочкой, это во много раз улучшает их проводимость, и внутри мозга становятся возможными взаимосвязи. Вследствие «упаковки» нейронов в оболочки объем мозга существенно увеличивается.

В нервных клетках образуются бесчисленные *синапсы* — точки соединения, через которые они могут вступать в контакт с другими клетками. Если при рождении имеется около 2500 синапсов на одну нервную клетку, то к двум годам их насчитывается уже около 15 000 позиций — столько же, сколько у взрослых. У трехлетних детей в течение короткого периода количество синапсов удваивается. Постоянно возникают новые связи, но если они не используются, то уходят, и синапсы распадаются.

Существует чудесный мир возможностей, живущий в детском мозге. Ничего не дано заранее, развитие в большой мере зависит от окружающего мира. Каждое зрительное раздражение, каждый звук, каждый запах, каждое прикосновение мгновенно материализуются в закрепленных или вновь образованных нервных связях. Этот процесс

не ограничивается мозгом — он связан и с кишечником, вторым по важности нервным центром нашего организма. Из всего этого развивается наше сознание — *наше «Я»*.

Врожденная защита

Наряду с нервной системой у нас существует еще одна система, развивающаяся по такому же принципу, — иммунная. Здесь влияние окружающего мира имеет еще большее значение. Одна ветвь иммунной системы образуется во время рождения — ребенок получает от матери в качестве первой помощи в общении с незнакомым миром *запас защитных веществ*, которые активно противостоят возбудителям инфекции до тех пор, пока у ребенка не сформируется собственная иммунная система. Это так называемая *«защита гнезда»*, которая действует в первые месяцы жизни, потом постепенно сокращается и больше не обновляется.

Врожденная иммунная защита младенца в состоянии отличить клетки собственного организма от чужеродных, не имея непосредственного контакта с возбудителями болезней. Стратегия здесь довольно проста: *каждая клетка обладает своего рода «паспортом»*, с которым она может осознавать свою принадлежность к единой системе организма. Если этого свидетельства нет, клетка может стать жертвой защитной реакции. Но это происходит лишь в тех случаях, когда в наличии имеется второе условие: *от чужеродного объекта должна исходить какая-то опасность*. Этот отличительный фактор очень важен, иначе защитная реакция не имела бы смысла, и наша иммунная система атаковала бы, скажем, наш желудок после каждого наполовину усвоенного обеда.

Если иммунные клетки встречаются с микроорганизмами, которые причисляются к нормальным «сожителям» человека, для этого применяются *древние приемы распознавания*. Как бы молода ни была новая жизнь, ее иммунные клетки и микробы *«знают» друг друга уже миллионы лет*. Здесь нет потребности в объяснениях, нужно только общение. Иммунные клетки и бактерии живут в тесной взаимосвязи и воздействуют друг на друга. Должен лишь соблюдаться баланс, созданный за миллионы лет в ходе эволюции, процессы и правила которого до сих пор до конца не разгаданы.

К первой линии обороны причисляются, прежде всего, *гранулоциты*, которые составляют большинство белых кровяных телец. В их клеточной плазме имеется запас агрессивных субстанций, которыми они «угощают» возбудителей инфекций. Им на помощь приходят *макрофаги* — огромные клетки-пожиратели, которые распознают на своей поверхности вражеских интервентов и проглатывают их целиком. Внутри клеток-пожирателей «чужаки» упаковываются в маленькие, наполненные ферментами пузырьки и,

как правило, перевариваются. В то же время *фагоциты* выделяют *нейротрансмиттеры*, которые содержат предупреждающую информацию для дендритных и других клеток иммунной системы. Некоторые гранулоциты пожирают и уничтожают так много бактерий, что иногда лопаются, и их содержимое с остатками микробов выливается наружу. Вытекающие при этом агрессивные ферменты разрушают окружающую ткань. «Трупы» гранулоцитов и отмершие ткани появляются в ранах в виде гноя.

Все эти защитные клетки общаются друг с другом. С помощью особых веществ — *нейротрансмиттеров* — они быстро вызывают «подкрепление» и справляются с более или менее крупным воспалением. Сосуды расширяются, и защитные клетки получают свободный доступ. Одновременно с воспалением маркируется область вторжения. Интересная задача стоит перед *дендритными клетками*: они специализируются на том, чтобы разлагать клетки интервентов и передавать в лимфоузлы для дальнейшего анализа чужеродные белковые вещества.

Природные клетки-киллеры играют при острых инфекциях подчиненную роль, их специализация — сохранение безопасности. Они следят за порядком в собственных рядах, проверяя захваченные вирусом или измененные раковым заболеванием клетки собственного организма. При этом они ориентируются на наличие или отсутствие у клеток того «паспорта», который доказывает их принадлежность к организму. И если клетка не в состоянии мгновенно показать клетке-киллеру, патрулирующей свою территорию, что она здорова, она подвергается атаке и поступает в переработку.

Белые кровяные тельца почти вдвое больше своих красных собратьев, отвечающих в основном за транспортировку кислорода и не имеющих клеточного ядра. Сами они имеют гораздо более сложное строение. Белые кровяные тельца образуются в костном мозге. Они могут, подобно живым существам, самостоятельно передвигаться, их подготовка к выполнению самых разнообразных задач происходит в узлах лимфатической системы.

В целях повышения безопасности, гранулоциты и макрофаги при серьезной инфекции поднимают тревогу и выделяют особые вещества, вызывающие воспаления и повышение температуры. Затем в ход идет вторая линия обороны — постепенно шаг за шагом. При рождении ребенка эта «рука помощи» иммунной системы еще наивна и незрела, но она будет накапливать опыт в общении с инфекциями — это происходит постоянно.

Система обучения

В противоположность *врожденной иммунной защите*, которая, как правило, встречается даже у примитивных живых существ,

«приобретенная» иммунная система возникла гораздо позднее в процессе эволюции. По сравнению с первоначальной, довольно грубой системой защиты организма она работает утонченно и состоит, по сути, из *B-клеток* и *T-клеток*. Они названы так по месту их созревания. В-клетки развиваются в *костном мозге* (от англ. *Bone*), Т-клетки в *тимусе* (*Thymus*, вилочковая железа), центральном органе лимфатической системы. Вилочковая железа располагается за грудной костью и достигает у новорожденного пяти сантиметров длины. С началом пубертатного периода она постепенно сокращается, пока окончательно не прекращает выполнять свою функцию во взрослом возрасте.

В тимусе Т-клетки в качестве будущей защиты организма приобретают оружие от миллиардов различных микробов — *клеточные рецепторы*. Сначала это происходит не по плану, а вследствие случайного опыта или в виде коллективного воспоминания о более ранних столкновениях с бактериями в ходе эволюции. Некоторые из этих рецепторов подходят, как ключ к замку, к клеткам собственного организма. Это значит, что вы можете автоматически реагировать на вашу собственную ткань и наносить себе урон. Поэтому их заранее останавливают *регуляторные Т-клетки* и сразу же убивают в тимусе. Неспособность организма остановить эти клетки может привести к *аутоиммунной реакции*, которая имела бы драматические последствия.

По окончании «школы тимуса» Т-клетки циркулируют в крови, пока не достигнут какого-нибудь другого органа, например селезенки, миндалин или лимфоузлов. Там они ждут серьезного случая проявить себя, образуя большие скопления. Один грамм такой ткани содержит около миллиарда защитных клеток.

Так называемая *специфическая иммунная реакция* как следствие какой-то инфекции начинается с выступления *дендритных клеток* в лимфоузлах. Они гонят обнаруженные микробы в центральные места сбора и там представляют Т-клеткам свою находку. Дендритные клетки обладают способностью среди миллионов Т-клеток отыскать именно ту, которая содержит подходящий рецептор против пригнанного ими *антигена*. В случае если, например, речь идет о *сальмонелле*, то будут активированы именно те Т-клетки, рецепторы которых специализируются на этих бактериях. Они тут же начинают расти и быстро размножаться. Из «спящих» Т-клеток они превращаются в активно помогающие Т-клетки. Одновременно эти клетки-помощники передают информацию при помощи веществ-посредников дальше — В-клеткам, которые располагаются именно в лимфоузлах.

Активированные В-клетки направляются в костный мозг. Они дозревают там до клеток плазмы и начинают массовое производство *антител*, которые направлены именно против сальмонелл. Клетка может произвести в секунду до 2000 этих крошечных Y-образных

телец. Они переносятся кровью к месту воспаления и немедленно нападают на бактерии.

На этой фазе начинается настоящая «гонка вооружений»: в то время как инфекция поражает одну клетку за другой, организм оказывает мощное сопротивление. Около трех дней требуется на то, чтобы выработка антител пошла полным ходом. Поэтому при инфекционных заболеваниях мы чувствуем первые признаки улучшения где-то на третий день.

Антитела не могут сами уничтожать интервентов, но способны нейтрализовать их, чтобы вирусы и бактерии не смогли дальше проникать в клетки и ткани. Другие антитела прикрепляются к бактериям и маркируют их для иммунной системы. Чужеродные микробы, на которых висят антитела, предстают перед клетками-пожирателями. Те, в свою очередь, разрушают маркированные таким образом бактерии. Антитела могут также маркировать поврежденные ткани собственного организма, и для клеток-киллеров эти ткани становятся материалом для уничтожения. Однако здесь кроется источник возможных ошибок, которые могут спровоцировать аутоиммунное заболевание — в том случае, если антитела по ошибке маркировали здоровые клетки.

По истечении семи-восьми дней производство Т-клеток достигает максимума, и большинство болезней, как правило, бывает преодолено. Большая часть одержавших победу Т-клеток вскоре после этого умирает, но оставшиеся клетки, как ячейки памяти, сохраняют воспоминание о враге и с этого момента следят «профессиональным» взглядом, не вернется ли старый противник. Некоторые из В-клеток тоже остаются активными в качестве ячеек памяти, чтобы снова продуцировать антитела в случае необходимости. Если подобные вирусы или бактерии вновь попытаются проникнуть в организм, они настолько быстро будут обезоружены, что мы не успеем ничего заметить. Мы приобрели против этой болезни иммунитет.

Как тесно сотрудничают наше первое и второе «Я», показывает одно открытие, ставшее сенсацией в мире медицины. Джонатан Кипнис и его сотрудники из центра нейроиммунологии Университета Вирджинии обнаружили, что за венозными каналами твердых мозговых оболочек скрываются лимфатические каналы, которые дают иммунным клеткам прямой доступ к головному и спинному мозгу. «До сих пор такие непосредственные контакты между иммунной и нервной системами всегда считались чем-то эзотерическим, — говорит Кипнис. — Но теперь учебники придется переписать».

В тренировочном лагере

«Защита гнезда» материнскими антителами в течение первого года жизни теряется. В то же время возрастает компетентность

самостоятельной иммунной защиты ребенка. Это замещение происходит в непрерывном режиме. В то время как у младенца, благодаря врожденному иммунитету, как правило, опасные инфекции вообще не допускаются, спустя несколько месяцев в организме еще так велика иммунная защита, что возбудители болезней могут быть если не уничтожены, то ослаблены. «В принципе, это идеальная естественная вакцина», — объяснял мне Рольф Цинкернагель, иммунолог из Швейцарии, который в 1996 г. был награжден Нобелевской премией в области медицины за выяснение иммунной реакции на клетки, пораженные вирусом. Вирусы и бактерии атакуют детский организм, но сразу же подвергаются нападению полученных от матери антител. Микробы ослабляют свое болезнетворное действие, и лишь немногие из них могут проникнуть в клетки.

«Все опасные острые инфекции девочки должны перенести до периода полового созревания», — объясняет Цинкернагель концепцию эволюции, которая на этом раннем этапе безопасна, «потому что только так они приобретают иммунные клетки, которые потом передают своим детям. «Эта приобретенная иммунологическая память гормонально усилена у женщин, в отличие от мужчин, чтобы во время беременности женщина имела достаточные запасы иммунных клеток для будущего ребенка.

То, что дети рождаются с несформированной окончательно иммунной системой, имеет множество веских оснований. Во-первых, это дает возможность избежать конфликта между иммунитетом развивающегося ребенка и «чужеродными» клетками матери. Во-вторых, «обучающаяся» система отлично формируется и может приспособиться к любым условиям жизни, по сравнению со статичной, заданной заранее. В конце концов, потребности в иммунной защите у ребенка, рожденного в индийской деревне, очень отличаются от потребностей ребенка, рожденного в центре Берлина. «Если наши лимфоциты должны учиться в “школе тимуса”, чтобы уверенно отличать “свое” от “чужого”, то в этой школе должны быть учителя, которые что-то требуют от учеников, — объясняет врач из Швейцарии Ганс Ульрих Альбонико, — чтобы они могли расти и созреть».

Из логики этого учебного процесса возникает совершенно иная оценка болезней.

Каждая детская инфекция, помимо своего неприятного воздействия, имеет и положительный компонент.

Каждое повышение температуры свидетельствует о том, что в иммунной школе началось интенсивное обучение. Идет тренировка. И в то время как белые кровяные тельца ведут свои битвы с безобидными вирусами насморка или возбудителями детских болезней, система проходит свои первые оценочные пробы и созревает.

Именно первый год жизни, кажется, предусмотрен природой для подобного, многократно повторяющегося опыта. Так же и *оральная*

фаза, в течение которой ребенок все тянет в рот, имеет свой смысл. Он контактирует со «старыми друзьями», и это хорошо не только для его микробиома, но и для иммунной системы.

Ранние инфекции как защита от рака

Какие тяжелые последствия могут иметь нарушения этого процесса, показывает пример острой лимфатической лейкемии — самого распространенного рака крови у детей. Он вызывается неконтролируемым увеличением количества измененных болезнью клеток — белых кровяных телец. У детей пик заболеваний происходит в возрасте до четырех лет. Мелвин Гривз, исследователь раковых заболеваний у детей, работающий в Лондоне, допускает такую версию: недостаток перенесенных инфекционных заболеваний в раннем возрасте может каким-то образом способствовать возникновению детской лейкемии (2006). Но когда эти инфекции все-таки случаются позже, то по «гипотезе Гривза» некоторые дети дают настолько сильную иммунную реакцию, что часть клеток иммунной системы «сходит с ума».

Многочисленные труды подтверждают это предположение. Так, например, исследования в США, Великобритании и Голландии показали, что дети, посещающие ясли с двух до трех лет, имеют пониженную степень риска заболевания лейкемией. Доказывает этот эффект и недавно опубликованное исследование Тайваньского университета, в ходе которого были собраны данные о более чем трех миллионах детей. Если в медицинской карте было отмечено хотя бы одно вирусное инфекционное заболевание, то впоследствии трое из 100 000 детей заболели лейкемией, а при отсутствии вирусных инфекций — шестеро на каждые 100 000.

Герпесная ангина — нетяжелая инфекция с высокой температурой и нарывами на нёбе — и стоматит дают самый сильный защитный эффект.

Очевидно, ранние инфекции благотворно сказываются в дальнейшем как препятствие развитию не только аллергий, но и раковых заболеваний. Они служат иммунной системе партнером в процессе нормального созревания.

Пример лейкемии наглядно показывает и темную сторону нашей иммунной системы. Однажды «сойдя с рельсов», она становится сильным врагом собственного организма, защитником которого ей следовало быть — подобно телохранителю, который нападает на своего господина. Таких ошибочных путей развития можно избежать, соблюдая тонкий баланс при переходе от материнской защиты к собственному опыту ребенка в столкновениях с инфекциями.

Мухлеж в школе тимуса

Мы уже слышали, что иммунная система — это своего рода наше второе «Я». Наряду с мозгом, который отражает наши мысли, чувства, нашу личность, иммунная система является нашим «телесным Я». Она принимает самостоятельные решения, как только мы вступаем в контакт с окружающим миром на молекулярном уровне. Она отличает «свое» от «чужого» и, если нам повезет, то при этом не ошибается. Несмотря на немыслимое количество вариантов разнообразных процессов, она понимает, как реагировать на ситуацию, которая ранее не случалась: вырабатывает антитела, уничтожает неизвестные агрессивные микробы, накапливает иммунологическую память на случай возникновения новой подобной угрозы, сохраняет весь приобретенный опыт, чтобы при повторном столкновении избежать опасности.

Но чтобы весь этот каскад достиг своего апогея, требуется определенное время — где-то около трех дней, пока не запустится в полную силу выработка антител В-клетками и не найдутся и размножатся подходящие Т-клетки, чьи рецепторы содержат требуемое оружие против агрессоров.

Чтобы создать для себя удобные условия работы, иммунная система повышает на это время температуру. Если же ее в этой фазе болезни искусственно снижать, начнется саботаж. Массовое производство белых кровяных телец требует больших затрат энергии. Поэтому болезнь — это всегда еще и тяжелая работа, которую осуществляет наше второе «Я», в то время как первое «Я» страдает и мы в изнеможении лежим в постели.

Можно вмешаться в этот процесс с помощью медикаментов. Иногда это необходимо, если иммунная система перегружена и не справляется со своей задачей, а мы боремся с заражением крови или воспалением легких, то есть речь действительно идет о жизни и смерти. Однако очень часто мы обращаемся к медикаментам просто «для страховки», ошибочным образом полагая, что способствуем процессу выздоровления, так как наш врач не хочет рисковать, а мы хотим как можно быстрее почувствовать себя лучше, или просто нет времени бесполезно валяться в постели. Или нам жаль наших больных детей.

Вакцинация — это попытка избавить нас от некоторых заболеваний. Ослабленные вакцинные бактерии должны обучить иммунную систему защищаться от данной болезни без того, чтобы мы действительно переносили эту болезнь со всеми ее неприятными симптомами.

Иммунная система младенца оказывается в нашем положении со второго месяца, когда она противопоставляется сразу семи болезням с помощью двух прививок — в левое и правое бедро: одна — против дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита, Hib (гемофильной

палочки) и гепатита В, другая — против пневмококков. В последнее время на рынке появилась третья вакцина, менингококковая, которую следует давать в то же самое время. Ее вводят в плечо.

В США вакцинация происходит в первый же день жизни: дети получают прививку от вирусов гепатита В, которые могут принести проблемы лишь гораздо позднее, во взрослом возрасте — они, как и вирусы СПИДа, передаются или половым путем, или через нестерильные шприцы при употреблении наркотиков. Таким образом, в первый день жизни ребенка предупреждается то, что может произойти приблизительно через двадцать лет.

Почти каждый год возникают новые предложения. Бывший председатель австрийской комиссии по вакцинации рассказывал мне однажды, что иммунную систему можно представить себе в качестве компьютера, в который с помощью прививок одновременно закладывается огромный объем различной информации. Прививки в данном случае можно рассматривать как программное обеспечение, ребенка — как оборудование, аппаратное обеспечение, а врачей — как программистов... Но мы все знаем, что компьютерные программы не всегда работают безупречно.

Большинство прививок стимулирует иммунную систему совершенно иначе, чем естественная инфекция — значит, в основу учебного плана «школы тимуса» закладывается подлог. Как мы знаем еще со времен школы, с помощью подлога, в принципе, тоже можно добиться неплохих результатов, но во время экзамена все может пойти по-другому. Практическое применение знаний в дальнейшей «настоящей» жизни представляется в таком случае не то чтобы совсем невозможным, но довольно сложным.

Мир без болезней

Попытка уничтожить определенные бактерии, чтобы таким образом избавиться от болезней, — это благое намерение. Подразумевается, что с каждой уничтоженной болезнью мир будет еще на одну ступень более здоровым. Болезни рассматриваются исключительно как угроза, как своего рода биологическое поражение людей от их противников — микробов, которые бессмысленно злобствуют внутри нас, как природная катастрофа. Мы уверены, что использование медикаментов в этой битве — просто необходимая защита, а накачивание иммунной системы вакцинами — своего рода «страховка от града». И все это, само собой разумеется, служит только и исключительно на благо здоровья.

Такая точка зрения рассматривает болезнь как изолированный феномен, который сваливается на ни в чем не повинного человека, как кирпич с крыши в переулке, который не выбирает, а совершенно случайно находит свою жертву. И что может быть неправильного в том, чтобы заранее убрать все опасные кирпичи и заботливо починить

сломанные крыши?

Абсолютно ничего. Но ведь вместо каждого негодного кирпича нужен новый, чтобы дождь не залил дом. Действительно, кровельщики находят подходящие кирпичи и делают раствор погуще. Но микробиология — несравнимо более сложная система, она самодостаточна и регулируется по собственным правилам, которыми мы пока не умеем управлять и к которым практически не имеем доступа.

После полной дезинфекции требуется около 90 минут, чтобы чистая область снова была полностью заселена микробами. То же самое происходит на коже после ее интенсивной чистки или в дыхательных путях и в кишечнике после курса антибиотиков. Ни единое пятнышко на государственной карте нашего организма не остается незаселенным. Если нам повезет, то при новом заселении вновь восстановится приемлемое здоровое равновесие. Но с таким же успехом могут получить преимущество и вредные бактерии или грибы, и ситуация после вторжения в микробную флору станет хуже, чем накануне.

Это вообще очень рискованно — без нужды ставить под угрозу устойчивое благоприятное равновесие. В любом случае стоит задуматься, прежде чем призывать к предотвращению теоретической опасности. Ничто в жизни не бывает зря: каждое вторжение в иммунную систему имеет последствия. И если потенциальный возбудитель болезни устранен, то это вовсе не означает, что болезнь уже исчезла.

Финский прививочный парадокс

Когда в 1980-е годы велась дискуссия о целесообразности прививки от кори, прозвучал один из самых частых и убедительных аргументов: прививка поможет сократить число случаев воспаления мозга у детей, которое считается самым опасным послекоревым осложнением. Одна исследовательская группа в Финляндии — образцовой «прививочной» стране — решила проверить эту взаимосвязь.

Почти 100% населения Финляндии получает все рекомендованные прививки. После того как в 1983 г. была введена комплексная прививка от кори, свинки и краснухи, количество этих заболеваний резко сократилось. Действие прививки было настолько успешным, что в течение нескольких лет дикие вирусы кори вообще не обнаруживались на территории Финляндии. Тем не менее исследование, проведенное в 1989 г. в Хельсинки, показало, что этот успех странным образом не привел почему-то к сокращению детской смертности или тяжелых осложнений вследствие воспаления мозга.

Чтобы точнее изучить этот феномен, ученые предприняли еще одно исследование, в котором были собраны все случаи воспаления мозга у детей, произошедшие в течение двух лет на территории Хельсинки.

Были проанализированы 175 случаев острого воспаления мозга и выявлены возбудители. Вот краткое описание результатов, полученных исследователями: «При возникновении энцефалитов однозначно происходили изменения. От кори, свинки или краснухи случаев воспаления мозга не обнаружено, но были выявлены другие возбудители — ветрянка, энтеровирусы и RS-вирусы (вызывающие инфекции дыхательных путей). Их количество существенно увеличилось, и участились заболевания, вызываемые ими». Даже такие бактерии, как хламидии, и вирусы герпеса, которых никогда ранее не связывали с воспалением мозга, были найдены в некоторых случаях. В данной ситуации ученые были вынуждены сделать следующий вывод: «На основании программы вакцинации спектр воспалений мозга у детей изменился. Общее количество случаев заболевания за исследуемый период не уменьшилось по сравнению с предыдущими годами, потому что участились случаи воспаления мозга, вызванные другими бактериями».

Роль вирусов кори, по всей вероятности, переняли другие микробы, которые вместо них провоцируют теперь воспаление мозга. Конечно, важно не то, какие вирусы сейчас в наличии. Гораздо важнее восприимчивость некоторых детей к этой страшной болезни. Как только обозначается слабое место в системах защиты, им тут же пользуются бактерии, которые находятся поблизости и готовы к атаке. А так как они везде и повсюду, то защита только от одного вида не гарантирует безопасности в целом.

Эффект замещения

Нечто похожее произошло с вакциной от пневмококков, разработанной концерном «Уайет» (Wyeth) в США. В 2000 г. она появилась на рынке сначала в США, а затем и в Европе под названием «Превенар». Эта вакцина открыла эру новых дорогостоящих препаратов и принесла концерну Уайет, который вскоре был проглочен фармацевтическим гигантом «Пфайзер» (Pfizer), многомиллиардные прибыли.

Бактерии вида *Streptococcus pneumoniae* могут образовывать почти сотню различных серотипов. «Превенар» должен был, как это говорилось в аннотации, «предоставлять надежную защиту от тех семи видов, которые вызывали большое число особенно опасных заболеваний».

Стрептококки чрезвычайно многообразны и причисляются к важнейшим представителям человеческого микробиома. Практически у каждого человека, хотя бы временно, присутствуют и представители подгруппы пневмококков. В обычной ситуации эти микробы живут на нашей коже или в носоглотке в качестве составляющей части микробиома. Наша иммунная система не воспринимает такое

расположение их как болезнетворное и поэтому их не атакует. Только когда они проникают в такие участки организма, где их присутствие вовсе нежелательно, иммунная система реагирует температурой и воспалениями.

Как влияет то, что иммунная система здорового человека посредством прививки настраивается против части собственной микрофлоры, и какие последствия будет иметь этот провоцируемый извне внутренний конфликт — вообще не изучено.

Однако вместо того, чтобы посвятить себя этим вопросам, производители вакцин принимают во внимание только выгоду продаж. Поскольку пневмококки являются главными возбудителями воспалений среднего уха, все очень надеялись, что прививка защитит детей, избавит их от этой мучительной болезни.

Но точно так же, как и при воспалении мозга, провоцируемом корью, так и в данной ситуации у детей, привитых от пневмококков, воспаление среднего уха вызывали совершенно другие вирусы. У этих детей, кроме сильно ослабленных штаммов пневмококков, было обнаружено на 33% больше других бактерий разных видов в качестве возбудителей той же самой болезни.

К неудовольствию фирмы-производителя, этот эффект проявился довольно быстро, и продукт не мог рекламироваться как «средство от воспалений среднего уха», так как каждый привитый ребенок хотя бы раз заболел им. Рекламодатели вынуждены были ограничиться более редкими болезнями.

От пяти до десяти детей на каждые сто тысяч заболевают в течение первого года жизни заражениями крови, воспалениями легких или воспалениями мозга, вызванными пневмококками. Это очень редкие заболевания, которые, к сожалению, часто протекают опасно для жизни. И здесь вакцинация, судя по первым исследованиям, действительно показала впечатляющие успехи, что открыло ей доступ во многие страны. Расходы на прививки сокращались благодаря налогам.

К сожалению, и здесь вскоре оказалось, что существование этих опасных болезней зависит не от какого-то одного определенного вида бактерий. В 2007 г. научное исследование, проведенное в Испании, показало, что хотя прививка и уменьшает риск возникновения заболеваний, вызываемых семью основными типами пневмококков, на 88%, но одновременно вероятность того, что эти же опаснейшие заболевания будут провоцироваться другими микробами, вырастает в шесть раз. Последнее предложение исследования гласит: «Из этого следует, что общее влияние прививки на снижение инвазивных заболеваний, вызываемых пневмококками, в значительной мере ограничено».

Причина болезни или побочный эффект?

Примеры отчетливо показывают, что в науке существует проблема основополагающего понимания возникновения болезней — именно так, как когда-то продемонстрировал Мартин Блейзер своей фразой о курящих грабителях банка.

Может быть, истинные причины возникновения инвазивных (в результате инвазии — вторжения микробов) заболеваний следует искать где-то еще, а не в наличии обнаруженных именно сейчас бактерий? Что, если причиной является поврежденная ткань, или ослабленная защита, или еще какая-то проблема со здоровьем, и это привлекает микробов, так что они «кружатся» возле уязвимого места, как фруктовые мушки над перезревшим персиком. Даже если все эти мушки будут убиты, это не решит проблему. Привлеченные запахом фрукта, налетят другие насекомые, появятся грибы и бактерии.

Все больше актуальных научных работ доказывает, что при инвазивных бактериальных инфекциях, скорее всего, так и происходит. Введенная в практику сравнительно недавно пневмококковая вакцина от года к году теряет свою эффективность. Многочисленные исследования показали, что общее число заболеваний давно достигло такого же уровня, как и до ее введения. Но это еще не все. Результаты лабораторных исследований говорят о том, что количество осложнений не сократилось, а, напротив, увеличилось. И это не удивительно, потому что все чаще «заместителями» пневмококков оказываются штаммы стафилококка. А это действительно очень опасный вид бактерий. На данный момент он обладает резистентностью по отношению к существующим антибиотикам, и они могут просто не подействовать.

Постоянная модернизация

Какое количество прививок и необоснованно назначенных антибиотиков стало причиной такой драматической ситуации — подсчитать невозможно. Но становится все более очевидным, как тесно связаны между собой два этих фактора. Детальный анализ бактерий у детей с рецидивирующими воспалениями среднего уха выявил пневмококки, которые не реагируют на 18 видов различных антибиотиков. При этом речь шла о пневмококках типа 19А. Этот тип не был внесен в вакцину и, благодаря уничтожению своих более слабых конкурентов, имел больше возможностей размножиться особенно интенсивно. В связи с этим производители «Превенара» попытались увеличить количество прививаемых штаммов от семи, как в первой вакцине, до тринадцати и с 2010 г. ввести новую, более действенную вакцину, включающую штамм 19А.

Однако карусель «заместителей» бодро крутится дальше. Недавний анализ случаев инвазивных пневмококковых заболеваний в восьми детских больницах США установил, какое влияние оказала модернизация вакцины, сравнивая показатели за три года до 2010 г. с тремя годами после введения усиленного аналога. Из более чем 1200 случаев заболевания менингитом в течение всего периода исследования 173 были вызваны пневмококками. При анализе конкретных типов пневмококков оказалось, что, несмотря на огромный эффект внедрения новой вакцины «Превенар-13», бактерий, относящихся к тем 13 типам пневмококков, от которых действовала вакцина, было обнаружено всего в два раза меньше, чем раньше. Но на этом хорошие новости кончились. Общее число менингитов в целом не изменилось, а доля случаев, вызванных пневмококками, даже увеличилась с 12 до 18%.

Вакцина вызвала эффект вытеснения, и теперь эффективные «новые» пневмококки были более опасными, чем когда-либо. Исследование заканчивалось следующим выводом: «После введения “Превенара-13” общее количество случаев менингита у детей оставалось неизменным по сравнению с периодом 2007—2009 годов». Вакцина не повлияла на тяжесть заболевания или риск смерти детей. Так же, как и в более ранних случаях, вакцинация привела не к исчезновению болезни, а к замене одних инфекционных патогенов другими.

Вакцина, на которую ежегодно тратятся миллиарды из денег налогоплательщиков, не оказала никакого положительного эффекта, а скорее даже помешала уничтожению болезни, против которой она создана.

Следовало бы полагать, что этот результат станет серьезным поводом для органов управления здравоохранением и производителей вакцин полностью пересмотреть общую концепцию противостояния болезням. Как бы не так! Они намереваются создать еще одну вакцину против пневмококков. Так как всего существует около 90 типов пневмококков, то до конца этой гонки, растрачивающей наши деньги, требуется еще несколько лет. Имеет ли это вообще смысл, никто не проверяет и не задумывается.

Однако недавнее исследование порождает еще одну проблему неслыханной взрывчатой силы: пневмококковая вакцина и некоторые другие вакцинации делают иммунную систему враждебной по отношению к частям нашего собственного микробиома. Мы сеем паранойю и агрессию в системе, которая была органична и прекрасно сбалансирована, не задумываясь о сложности этой системы и равновесии в нашем организме. Каковы последствия таких вмешательств?

Эпидемия аутизма

Аутизм — это расстройство развития, которое обычно проявляется в раннем детстве. Часто после кажущегося сначала нормальным развития наступает регрессия. Дети забывают слова или действия, которые были им уже знакомы. Аутисты часто страдают тяжелыми неврологическими расстройствами процессов восприятия и переработки информации. Исследования показали, что некоторые важные области их мозга плохо связаны с окружающей средой — возможно, из-за воспалительных процессов. Другие области, связи с которыми остались неповрежденными, иногда кажутся непропорционально развитыми. В редких случаях это приводит к так называемым «островным» талантам — способностям, выходящим далеко за рамки обычных человеческих возможностей. Такая своеобразная форма расстройства в аутистическом спектре называется «синдромом Аспергера».

В голливудском фильме «Человек дождя», вышедшем на экраны в 1989 г., Дастин Хофман очень достоверно сыграл роль Аспергера-аутиста и был награжден за нее «Оскаром». Когда у официантки в фильме выпала из рук упаковка зубочисток и они рассыпались по полу, то «человек дождя», взглянув на пол, мог точно сказать, сколько именно зубочисток там было. Благодаря фотографической памяти он мог выучить наизусть телефонную книгу. О самых банальных проявлениях жизни он имел смутное представление и избегал их или реагировал агрессивно.

Но все-таки фильм показывает романтизированную картину заболевания. У большинства больных ярко выражены нарушения механизмов в сознании, так что они не имеют ничего общего с подобным произведением искусства.

Общим для всех страдающих аутизмом является совершенное непонимание социальных механизмов. Дети-аутисты в большинстве случаев не в состоянии воспринимать эмоции других людей из-за присущей этой болезни «слепоте» чувств. У них практически отсутствует зрительный контакт, и они не могут понять значение жестов, мимики или еще каких-то внешних коммуникативных проявлений их родителей, братьев и сестер.

Люди с легкими, менее выраженными нарушениями кажутся окружающим странными, или «холодными», что при тяжелых формах нарушения развития становится очевидным. У значительной части аутистов развиваются тики — только им одним понятные однообразные движения. Многие не могут научиться разговаривать.

Мать одного ребенка-аутиста рассказала мне неправдоподобную историю, как она впервые заметила, что ее сын, которому было тогда 20 месяцев, стал совершенно другим: «Симон играл в песочнице, а я

сидела на скамье и читала. Когда я через некоторое время взглянула на него, другой ребенок с криком требовал его лопатку. Тут я заметила, что у Симона вся рука была в крови. Тот ребенок прокусил ему руку. Но самым страшным для меня оказалось то, что Симон этого вовсе не заметил и продолжал играть в песке, как если бы ничего не произошло».

У ее сына отсутствует чувство опасности. «Если Симон пойдет в одном направлении, — рассказывает мать дальше, — я знаю, что он не свернет. Он не остановится перед проезжей частью, а пойдет прямо на машины. Он будет идти в одном направлении так долго, пока не устанет. Тогда он ляжет и уснет, не скучая по нас, как будто бы он и не знает, что мы есть на свете».

Давид и его шестое чувство

Моя жена Элизабет работает семейным консультантом и педагогом. На протяжении нескольких месяцев у нас в семье жил на временном попечении шестилетний красивый как картинка Давид — мальчик, страдающий аутизмом. Каждый раз, когда он приходил, происходило одно и то же: он забирался во все ящики и кухонные шкафы. Ничего невозможно было от него спрятать. Прежде всего, ничего съедобного. «У него на это как будто шестое чувство», — заранее предупреждала нас его мама Марианна. Однажды мы спрятали шоколад наверху за кастрюлями, но не прошло и нескольких минут, как Давид нашел его. «Я думаю, он чувствует запах», — удивленно сказала наша дочь Сельма, которая была тогда его ровесницей.

Разговаривать Давид не мог, он издавал резкие крики и двигался в быстром танцевальном ритме. Руками он производил своеобразные движения, напоминавшие маятник. Часто останавливался, рассматривал что-то, что, казалось, видит только он, или смотрел кому-то глубоко в глаза, затем вскрикивал и карабкался по перилам лестницы наверх, как обезьяна.

Подобные случаи у детей впервые были описаны в 1943 г. Лео Каннером, психиатром из больницы Джона Хопкинса в Балтиморе. В то время уже на протяжении 15 лет существовали прививки от дифтерии, которые содержали ртуть и алюминий, антибиотиков еще не было. Каннер описывал аутизм как «образец поведения», который ни я, ни один мой коллега еще не видели. Поскольку Каннер был психиатром, аутизм долгие годы рассматривался исключительно как психическое расстройство.

Во всех формах расстройств аутистического спектра существует, как и при аллергиях и аутоиммунных заболеваниях, сильный генетический компонент — *предрасположенность к заболеванию*. Но уже давно существует предположение, что причина кроется не только в «гене аутизма». Вероятнее всего, генетическая предрасположенность

сталкивается с каким-то мощным воздействием извне, которое провоцирует болезнь. Что может являться этим воздействующим фактором, пока совершенно неясно. Может быть, надо говорить о целой комбинации различных *триггеров* — запускающих факторов.

Особенно поразительной выглядит тесная связь с проблемами пищеварения — постоянными диареями и сильными коликами. «Около 84% детей-аутистов страдают *дисфункцией кишечника*», — объясняет Анна Струнеска, исследователь аутизма в Карловом университете в Праге. На сегодняшний день эти симптомы не включены в определение случая аутизма. Однако Струнеска считает эту связь очевидной. Но что именно вызывает эти нарушения в кишечнике, можно только предполагать. «Многие родители рассказывали, что до обнаружения болезни у их детей были частые инфекции, особенно воспаления среднего уха, и их лечили высокими дозами антибиотиков, — рассказывает доктор из Праги. — В некоторых случаях сообщалось, что аутизм проявился после применения антибиотиков широкого спектра действия, что вызвало нарушение кишечной флоры с последующим заселением вырабатывающих токсины бактерий или распространением грибов». Однако это не может рассматриваться как доказательство. В равной степени возможно, что кишечные симптомы контролируются сигналами из головного мозга, или что общая чрезмерная иммунологическая реакция во всем организме приводит к нарушениям, которые проявляются в дальнейшем как аутоиммунное воспаление в кишечнике и головном мозге.

Давид попадает под это описание. «Младенцем он постоянно имел проблемы с пищеварением, — рассказывала мне Марианна. — Он кричал, кричал, кричал, и казалось, что он страдает от сильнейших колик». Очень рано он начал получать антибиотики против воспалений горла и ушей. Кроме того, он прошел всю программу вакцинации. Марианна не может сейчас утверждать, что именно это стало причиной заболевания, или был какой-то запускающий фактор болезни. Но то, что у Давида нарушение деятельности кишечника, она наблюдает и сегодня.

Достигший сейчас двенадцати лет мальчик имеет невысказанно сложную систему питания. От непривычных вещей он отказывается сразу. «Он может неделями есть только спагетти или картофель, — рассказывает его мать, — но не то и другое вместе, а или то, или другое». Если Давид найдет сахарницу, и никто за ним не следит, он съест ложкой весь сахар до конца. «Иногда у меня такое впечатление, что им управляют бактерии в кишечнике, которые приказывают ему поедать сахар», — вздыхает Марианна.

Посмотри мне в глаза

В декабре 2013 г. журнал «Nature» проводил дорогостоящее исследование, в ходе которого группа ученых должна была постоянно посещать определенные семьи с новорожденными детьми. Из них 59 семей относились к группе высокого риска, так как у одного из старших детей был диагноз — аутизм, 51 семья, не имеющая детей-аутистов, составляла контрольную группу с пониженной степенью риска.

Этот проект был разработан и осуществлен организацией *Marcus Autism Zentrum* в Атланте, где наблюдаются 5500 детей, страдающих аутизмом. Маркус-центр — одно из многих огромных учреждений, которые приходится открывать в связи со специфическими потребностями этой новой и, к сожалению, очень быстро растущей группы пациентов.

В течение трех лет детей регулярно посещали и снимали на камеру при различных ежедневных занятиях в привычных для них условиях: во время еды, отдыха или во время чтения иллюстрированных книг. За этот промежуток времени у двенадцати детей из группы с высокой степенью риска и у одного ребенка из группы с низкой степенью риска был установлен диагноз — аутизм, разного уровня сложности.

Исследовательская группа, огромное количество времени проводившая над видеоматериалами, занималась именно тем, чтобы выяснить, каковы первые признаки начинающегося отклонения в развитии. При этом выяснилось, что дети, страдающие аутизмом, отличаются от здоровых детей одним признаком: они в определенный момент начинают *избегать визуального контакта*. Они не смотрели на маму, когда играли или сидели тихо, не обращали внимания на куклу или картинки в книге с яркими иллюстрациями и выглядели отсутствующими. «Чем сильнее ребенок избегает визуального контакта, тем тяжелее бывает аутистическое нарушение в дальнейшем», — пишут Уоррен Джонс и Эми Клин.

Кроме того, бросалось в глаза, что еще в течение первого месяца все дети казались здоровыми и вели себя абсолютно нормально. Первые признаки появлялись, самое раннее, на втором месяце, но чаще всего на четвертом и пятом. В возрасте шести месяцев можно было вздохнуть с облегчением: если ребенок выдерживал визуальный контакт, то в течение всего периода наблюдений (три года) он не заболел.

Таким образом, исследование стало показателем того, что аутизм не обязательно должен быть врожденным, но в первые шесть месяцев жизни у ребенка есть какая-то очень чувствительная жизненная фаза, когда у него возникает и впервые проявляется нарушение развития. Но что является его триггером? Что с такой силой сбивает развитие детей с правильного пути?

Когда я рассказал Марианне об этом исследовании, она вспомнила, что нечто похожее наблюдала сама, когда Давид был маленьким: «Сначала визуальный контакт был, затем его вообще не стало». Она показала мне их семейный альбом: «В течение многих лет нет ни одной

фотографии, где бы он смотрел в камеру».

Иммунологический фон

Врач Клаус Хартман в течение десяти лет работал экспертом по вакцинации в немецком Пауль Эрлих Институте, где отвечал за запись и оценку возможного вреда, причиненного прививками. Я послал ему исследование об аутизме и спросил его мнение. Вот его ответ:

«Безусловно, есть много детей в аутистическом спектре, у которых заболевание имеет иммунологический фон, и в тех мозговых центрах, которые отвечают за обучение социальным навыкам, зрительный контакт или развитие языка, все происходит не так, как надо, вследствие аутоиммунного воспаления. Но нельзя не сказать, что это очень четко закрепленная связь, потому что визуальный контакт теряется через три месяца, а в два-три месяца начинаются первые прививки. Это, наверное, слишком просто и не всегда верно. Но если функция существует [или когда-то там была], то это не генетическая программа, которая <...> относится к аутизму, а нечто, помешавшее развитию этого мозга извне с помощью факторов окружающей среды».

Это мнение немецкого эксперта по вакцинации.

В исследовании, проведенном в Атланте, нет ни единой фразы о возможном риске. Ни разу слово «прививка» или слово «антибиотик» не были упомянуты в тексте. Очевидно, речь шла только о возможном методе наиболее ранней диагностики аутизма. Исследование причин возникновения болезни не было запланировано.

Я установил контакт с Маркус-центром и попросил интервью с Уорнером Джонсом или Эми Клин. Для этого мне пришлось предварительно отправить мою жену к руководительнице общественного отдела. Она сообщила мне через несколько дней, что никто из этих двух людей не будет со мной разговаривать — ни сейчас, ни в последующие месяцы. На веб-сайте центра, прямо на первой странице я нашел возможное объяснение такой позиции. Там было написано: «Наше исследование аутизма имеет два основных направления — раннее обнаружение и раннее лечение».

Именно с этой целью обеспокоенным родителям предлагается уникальная технология, доступная только в Маркус-центре: «Программное обеспечение визуального контакта» от д-ра Клин, которое позволяет диагностировать аутизм в возрасте шести месяцев «и должно помочь будущим поколениям получить необходимое лечение». Так зачем искать причины, если это прежде всего о лечении?

Противоречие вакцины корь-свинка-краснуха

Вопрос о том, связан ли рост заболеваемости аутизмом с возросшим количеством прививок, вызывает у общественности,

особенно на страницах с комментариями в социальных сетях, множество яростных дискуссий. В США на официальных сайтах с обсуждением побочных эффектов можно найти бесчисленные сообщения разных врачей и пострадавших родителей об очень узком временном отрезке между возникновением первых симптомов нарушений развития и сроками прививок. Кстати говоря, пострадавшими родителями уже создано множество крупных сообществ, которые независимо от организаций здравоохранения проводят свои исследовательские проекты, ведут работу в средствах массовой информации, публикуют сообщения своих участников. На подобных страницах, кроме всего прочего, сообщается о том, как начинаются нарушения у детей-аутистов.

Там, например, описывается, что дети реагировали на прививки диким непрекращающимся криком и затем не могли держать голову, как раньше. Другие сообщали, что дети прекращали разговаривать и забывали слова, которые уже могли произнести. Известные личности, такие как голливудский актер Джим Керри, чей сын тоже страдает аутизмом, выступают на мероприятиях, посвященных аутизму, и привлекают пристальное внимание общественности.

Власти возражают, успокаивают и характеризуют все эти описания как отдельные случайности, не представляющие какой-либо значимости. Тем не менее группы, объединенные проблемой аутизма, в связи с постоянным ростом частоты этого заболевания стали в США партией, которую уже нельзя обвинить в неосведомленности.

Между тем существует глубокое взаимное недоверие между организациями, связанными с аутизмом, и властями по поводу той доли вины, которая падает на вакцины в происходящей катастрофе.

Те, кто слишком откровенен в высказываниях по этому вопросу, могут подвергнуть риску свою исследовательскую карьеру, о чем свидетельствует пример некогда уважаемого британского гастроэнтеролога Эндрю Уэйкфилда.

Случай Уэйкфилда

Уэйкфилд был одним из первых ученых, исследовавших связь хронических нарушений в кишечнике с возникновением аутизма. В 1998 г. в журнале «Ланцет» («Lancet») он опубликовал работу, в которой были представлены 12 случаев детей-аутистов, страдающих расстройством кишечника. Открыто обсуждался вопрос, может ли прививка от кори-свинки-краснухи (MMR) стать запускающим фактором этого заболевания.

СМИ распространили его тезис, и количество прививок MMR резко сократилось. Как следствие, началась эпидемия кори. Эксперты по вакцинации в свою очередь пошли в наступление: Уэйкфилд был обвинен в неэтичности проведения своего исследования и сокрытии

информации о 50 000 фунтов спонсорских денег. Коллеги открыто от него дистанцировались. Научная группа Уэйкфилда в ходе всех этих споров была распущена. Врач потерял свою работу и вынужден был с семьей покинуть Англию, а в 2000 г. для него вышел запрет на занятие профессиональной деятельностью на территории Великобритании.

Сегодня Эндрю Уэйкфилд работает в США по поручению частной исследовательской организации по проблемам аутизма. В интервью, докладах и книгах он подробно рассматривает все обвинения и отвергает любые упреки. Он утверждает, что немедленно сообщил о 50 000 фунтов спонсорских денег в финансовый отдел университета и ничего не утаивал. То, что он не сообщил об этих деньгах журналу «Lancet», было правдой, но этих сведений журнал и не требовал, так как финансовая поддержка была предназначена для другого исследования, не имеющего ничего общего со статьей в журнале.

Я не хочу далее вдаваться в подробности этой аферы, для меня аргументы Уэйкфилда звучат правдоподобно. Кто хочет подробнее разобраться в ситуации, может почитать в источниках и обвинения, и возражения.

То, что случилось с Эндрю Уэйкфилдом, — очень показательный, но далеко не единственный пример людей, которые критическое отношение к вакцинации хотят сделать достоянием гласности и на которых мгновенно обрушивается мощная волна критики и инсинуаций. Лично я не думаю, что эта прививка представляет серьезную опасность в плане возникновения аутизма. Но даже если она может оказаться хотя бы одним из множества факторов, биохимические процессы должны изучаться.

В таких мероприятиях, как вакцинация, которая рекомендуется 100% всех здоровых детей, следует быть совершенно уверенным, что после прививки они останутся такими же здоровыми, как и до нее.

А для этого необходимо выявлять даже мельчайшие факторы риска и безукоризненно их проверять. Современную тенденцию не допускать совершенно никаких научных дискуссий и рассматривать вакцинацию как «священную корову» в медицине я нахожу абсолютно недостойной.

Недавно Уэйкфилд в одном интервью дал такой замечательный комментарий: «Становится все больше нападков на врачей и ученых, которые работают в интересах своих пациентов, а не в интересах политики здравоохранения или промышленности. Имеют место абсолютно беспардонные атаки на тех немногих оставшихся ученых, которые проводят совершенно непредвзятое исследование возможной связи между вакцинацией и нарушениями развития, такими как аутизм. Сейчас их лишь пять-десять человек по всему миру. Если мы не будем защищать этих людей, то вскоре у нас не будет никого, кто посмеет с критически важными данными обратиться к общественности. Потому что их карьера беспощадно уничтожается, они теряют почву под ногами, они теряют все точно так же, как я все

потерял. Мы должны сейчас встать как ученые, как общество, как сообщество и защитить этих людей. Мы должны остановить охоту».

Хроническое воспаление

В научной среде предположение Уэйкфилда, что живые вирусы из прививок могут в раздраженном кишечнике детей-аутистов играть какую-то определенную роль, никогда не обсуждалось в открытых дискуссиях, а вызывало лишь обмен яростными ударами. «Его идея привела к сильному противодействию, — вспоминает Анна Струнеска, — но оно не подтверждалось научными аргументами».

В принципе, с биологической точки зрения ей кажется возможным тезис Уэйкфилда, что дикие вирусы кори или краснухи могут рассматриваться в качестве вероятной причины возникновения аутизма. Но если дикие вирусы могут это сделать, то почему ослабленные, но живые вирусы должны быть исключены из списка возможных причин? Инфекции всегда находятся под подозрением как триггеры многих аутоиммунных заболеваний.

Каждая инфекция стимулирует иммунную систему, и каждая иммунная система вырабатывает антитела, направленные в том числе и против собственного организма. В нормальной ситуации эти проблемные белковые частицы быстро устраняются внутренними регулирующими механизмами иммунной системы. Но биологические системы, как и технологические системы, никогда не бывают стопроцентно идеальными. При соответствующей предрасположенности или в случае заранее ослабленной иммунной системы это может привести к возникновению аутоиммунной реакции.

При этом «неисправные» антитела прикрепляются к здоровым клеткам, маркируют их как «чужие» и «опасные» и отдают на расправу естественным клеткам-киллерам, макрофагам и другим пожирающим клеткам. Если ошибочная маркировка произойдет в мозге, иммунная система настроится против обозначенных таким образом нервных клеток. Это могло бы объяснить обнаруженные в мозге больных аутизмом тяжелые воспаления или неправильные связи. На самом деле в мозге умерших аутистов было найдено необычайно плотное скопление иммунных клеток. Это указывает на хроническое воспаление, продолжавшееся всю жизнь.

Еще сильнее этот эффект проявляется с солями алюминия, входящими в состав убитых вакцин. Эти вещества добавляются с единственной целью — усилить иммунный ответ.

Живые вакцины, такие как MMR, не нуждаются в усилителях, так как вирусы живые и иммунная система самостоятельно реагирует на них. В обычной ситуации реакция должна проходить намного мягче, чем при наличии солей алюминия, — во-первых, потому что вирусы ослаблены, а во-вторых, иммунная система уже была знакома с этими

вирусами в общем эволюционном прошлом. Кроме того, в графике прививок MMR назначается не на первый день жизни, а это значит, что иммунная система младенца уже значительно лучше развита и ей сложнее навредить.

«Западная болезнь»

Снова и снова повторяются попытки объяснить возникновение эпидемии аутизма. А вдруг это не столько реальность, сколько результат повышенного внимания к этим симптомам? Не случайно есть поговорка: ближе посмотришь — больше найдешь.

Между тем Центр по контролю и профилактике заболеваний при Минздраве США (CDC) подтвердил в своих исследованиях чрезвычайный рост заболеваемости. В то время как в 70-е годы XX столетия на каждые десять тысяч детей приходилось по 1—2 случая заболевания, к началу нового тысячелетия аутизм диагностировался у одного ребенка на каждые 166 американских новорожденных. Это огромное число берется не из чьих-то подсчетов, а из специально созданной сети мониторинга, которая активно следит за детьми в 11 регионах США с единственной целью обнаружения симптомов аутизма. Дети тестируются в возрасте восьми лет, так как именно в этом возрасте нарушения развития проявляются уже во всех сферах.

В марте 2014 г. CDC опубликовал актуальные на тот момент данные в Интернете. И опять кривая резко шла вверх: уже один из 68 детей в США страдает аутизмом, а среди мальчиков и того больше — один из 42.

Но есть данные намного хуже. Например, семьи, приехавшие в США из Сомали, имеют еще более высокие показатели риска — аутизмом в этих семьях может страдать один ребенок на каждые двадцать пять новорожденных. У себя дома, в Африке, они даже не слышали о такой болезни. Сомалийцы называют аутизм «западной болезнью».

Чем можно объяснить такой драматический взлет? Как могла болезнь, которая еще несколько десятилетий назад была экзотикой, достичь столь высоких показателей?

Собственно говоря, ответ на этот вопрос должен стать наиглавнейшей задачей медицинских властей и организаций. В конце концов, по всему миру в этой сфере на службе обществу работают тысячи и тысячи хорошо оплачиваемых высокопрофессиональных специалистов. Однако, как мы увидим ниже, власти, похоже, придерживаются другого мнения по поводу своих обязанностей.

Заговор CDC

Я уже много раз выражал свое мнение по поводу служебного рвения, гражданской позиции и чувства ответственности медицинских

управлений в Германии, Австрии и Евросоюзе и был в связи с этим назван поджигателем, злопыхателем и пожирателем служащих. Поэтому я попытаюсь быть по возможности сдержанным в этой главе, даже если это будет сложно.

Скажем так: тактическое положение, в котором находятся управления, не совсем простое. С одной стороны, на протяжении многих лет ими рекомендуются прививки, и планы вакцинации все уплотняются. С другой стороны, множатся сообщения в СМИ, группах взаимопомощи и форумах о вреде прививок, и голоса, критически относящиеся к бомбардировке вакцинами, становятся все громче.

Большая часть вакцин, поступающих в Европу, производится в США. Далеко обогнавший всех по продажам «Превенар-13», вакцина против пневмококковых инфекций от фирмы «Пфайзер», принес в 2014 г. оборот в 4,5 миллиарда долларов. Второе место с оборотом 1,9 миллиарда занимает введенный в 2007 г. HPV-препарат Гардасил от вируса папилломы человека: он превратил концерн «Мерк» во второго по величине производителя вакцин во всем мире. Несмотря на то, что вирусные заболевания не начинаются, когда у человека есть бактерии (главным образом в кишечнике), «Мерк» получает от продажи своих вакцин 6,3 миллиарда долларов в год.

В Европе существуют только британская компания *GlaxoSmithKline* (GSK), французский концерн *Sanofi* (партнер «Мерк») и разместившееся в Базеле предприятие *Novartis*, которое в недавнее время радикально сократило производство вакцин и продало производство своим конкурентам, в первую очередь GSK. Все другие производители не имеют высоких прибылей.

Четыре самых крупных концерна — «Мерк», «Пфайзер», «Глаксо» и «Санофи» — делят между собой мировой рынок, производя наиболее дорогостоящие препараты для стран Северной Америки и Европы.

Производители вакцин обезопасили себя

США являются бесспорной сверхдержавой в области вакцинирования. То, что допускается ведомствами США, без проблем получает допуск и в Евросоюзе. Конкурентное мышление, возражения или просто обычная самостоятельная экспертиза нигде и никогда даже не рассматриваются. Едва ли найдется еще одна область, где авторитет Соединенных Штатов Америки был бы настолько бесспорен. Поэтому для нас очень важно, как и по каким правилам американские агентства здравоохранения и фармацевтические агентства контролируют безопасность вакцин.

Особый интерес вызывает их позиция по отношению к фактическому или предполагаемому вреду, наносимому прививками. В 1980-е годы участились жалобы на производителей вакцин, на нежелательные побочные эффекты и прочие проблемы. Специальные

канцелярии собрали все жалобы, и стало понятно, что речь может идти о гигантских суммах возмещения ущерба — как это происходит на крупных процессах в табачной промышленности. Производители ответили на это угрозой, что они вообще прекратят производство вакцин, если не получат защиты со стороны законодательных органов.

В 1988 г. был принят закон «Национальная программа компенсации детям, пострадавшим от вакцинации». Это означает всего лишь, что с этого момента невозможно подать какой бы то ни было иск против производителей вакцин. Каждая вакцина облагается налогом, который направляется в общую кассу на случай необходимости возмещения ущерба при возникновении претензий. Тот, кто покупает вакцину, добровольно платит еще и тому, кому может быть нанесен вред. На сегодняшний день было внесено в общей сложности 3,5 миллиарда долларов.

В случае заболевания или смерти, наступивших как возможное последствие вакцинации, требования о компенсации должны быть теперь заявлены в виде ходатайства в государственные органы. Каждый отдельный случай рассматривается специальными канцеляриями, которые тоже оплачиваются нашими налогами. До сих пор более трех миллиардов долларов возвращаются пострадавшим от прививок или их родственникам — немалая сумма для мероприятия, предположительно не имеющего побочных эффектов.

Производители не отвечают ни за что. Напротив, вдобавок ко всем финансовым выгодам они еще и ничем не рискуют с юридической точки зрения, так как не могут быть преследуемы по закону, даже если их продукция наносит кому-то вред.

И не случайно, что вслед за этим последовал бум еще более дорогих вакцин.

В то же время на рубеже тысячелетий в СМИ бурно обсуждалась информация о том, что именно вакцинация может быть причиной такого резкого всплеска заболеваний аутизмом. Благодаря исследованию Уэйкфилда, сначала под подозрение попали вакцины против кори-свинки-краснухи, содержащие живые вирусы. Но потом в поле зрения общественности попали гораздо более многочисленные мертвые вакцины, тем более что в них используются тиомерсал, содержащий ртуть, в качестве консерванта и соли алюминия для усиления воздействия.

Ртуть и соли алюминия — это два известных токсичных вещества. Обосновать в глазах общественности использование таких ядов в вакцинах для младенцев было сложно, и, таким образом, государственные органы были вынуждены заняться данной проблемой. Это привело к множеству внутренних расследований. В США государственными Центрами по контролю и профилактике заболеваемости (CDC) были организованы исследования по вопросам безопасности вакцин.

Бумаги из Симпсонвуда

Впечатляющую картину принятых методов работы медицинских властей представляет 286-страничный протокол заседаний одного мероприятия, проведенного в конференц-зале Симпсонвуд в Норкроссе, Джорджия, в июне 2000 г. На нем в течение двух дней обсуждалась возможная связь между ртуть- и алюминий-содержащими вакцинами и неврологическими нарушениями развития. Были приглашены не только эксперты по вакцинации из CDC, но и представители правительства и ВОЗ и даже представители фармацевтической промышленности. Все принимающие участие в этой встрече были обязаны дать подписку о неразглашении. То, что протокол заседания все-таки стал достоянием общественности, было инициативой и заслугой заинтересованных родителей, каким-то образом пронюхавших об этом мероприятии и через суд потребовавших публикации материалов.

Поводом для встречи стало одно неопубликованное исследование, которым руководил Том Ферстретен, эпидемиолог из Гента (Бельгия). Ему было поручено провести исследование, сравнив данные более чем 400 000 детей, и выяснить возможное наличие связи между прививками и нарушениями в развитии. Еще за полгода до встречи Ферстретен информировал о катастрофических результатах. Особенно очень ранние прививки, введенные в США еще в 1990-е гг., часто имели трагические последствия. Для младенцев, получивших в первый месяц жизни ртуть-содержащие вакцины, в которых, кстати, содержались еще и соли алюминия (хотя они не являлись предметом исследования), риск заболевания аутизмом по сравнению с детьми, не привитыми в течение первого месяца, повышался в семь раз.

Ферстретен использовал на тот момент все возможные статистические приемы, чтобы как-то избавиться от этого эффекта, но... «Он никуда не исчезает, — писал ученый в одном секретном сообщении. — Как видите, риск в определенном отношении действительно довольно высок». Причем речь шла не только об аутизме, но и о нарушениях речи, сна, возникновении тиков... «Я не нашел до сих пор альтернативного объяснения... По-видимому, вред причиняется в течение первого месяца жизни».

В докладе Ферстретен сообщал, что в своей работе он исследовал воздействие ртути на нарушения здоровья у детей. За исключением вакцины от полиомиелита, которую следовало проглатывать, во всех остальных вакцинах, применяемых на территории Европы и США, содержались ртуть и соли алюминия. Ферстретен рассказал ошеломленным присутствующим, что между воздействием ртути на организм и нарушением развития существует прямая непосредственная связь. На каждый микрограмм тиомерсала, который

получали младенцы, риск заболевания вырос на 0,7%. Отчетливее всего проявлялась тенденция к развитию дефицита внимания, задержки речевых навыков, гиперактивности и аутизма.

О том, что эксперты нашли эти сведения в высшей степени драматичными, свидетельствует одна выразительная сцена: во время заседания вскочил иммунолог Роберт Джонсон. Он только что получил сообщение о рождении своего первого внука. Он заявил, что должен немедленно уйти и воспрепятствовать тому, чтобы его внуку сделали инъекцию, содержащую тиомерсал.

Оставшиеся оживленно дискутировали дальше — особенно о последствиях для общества, которые подобная публикация может повлечь за собой, и сколько судебных процессов может возникнуть. «С точки зрения законности медицинские выводы этого исследования — ужасны. Мы находимся в тяжелом положении, и нам трудно будет выигрывать судебные процессы. Я действительно обеспокоен», — приблизительно так выразился биолог по вопросам детского развития, детский врач из Университета Джефферсона Роберт Brent. Были продуманы всевозможные варианты, как обнародовать эти сведения, чтобы минимизировать вред, наносимый имиджу медицинских организаций. Филипп Роудс, отвечавший в исследовательской группе за статистику, пояснил, как можно повлиять на результаты, — например, сказать, что в общую оценку не попали недоношенные или недостаточно привитые дети. При этом и он сам, и Ферстретен в течение долгих месяцев занимались этой оценкой данных. «Ты можешь ее подтолкнуть, я могу ее вытащить. Но здесь уже было слишком много шума, поэтому мы и пришли к таким огромным результатам, к пограничным значениям». На самом деле, по словам Роудса, они гораздо выше, просто их нет на этой кассете с данными после «подталкивания».

Власть играет отбой

Протоколы заседаний 2000 г. содержит еще много подобных пугающих замечаний. Руководители главных органов здравоохранения не думали о том, как защитить детей от негативных влияний. Они обсуждали, как им защитить репутацию прививок и, конечно, свою собственную.

Прошло еще три года, пока специализированный журнал «Педиатрия» не опубликовал результаты исследования Тома Ферстретена. И все-таки статистика была, по-видимому, хорошо предварительно обработана, так как когда эти данные предстали перед взорами специалистов, не было никаких вопиющих цифр или значимых связей, только упоминание о возможных незначительных речевых расстройствах или тиках, которые следует изучать в дальнейших исследованиях. Об аутизме или нарушениях

концентрации внимания — ни слова.

В следующем выпуске журнала появилось одно пикантное дополнение. Руководитель исследования Томас Ферстретен, который был представлен в тексте как сотрудник американского управления по контролю и профилактике болезней, забыл объяснить, что еще год назад он просто случайно перепутал страницы. И теперь он является сотрудником концерна *GlaxoSmith-Kline*. Очевидно, концерну очень импонировало, как Ферстретен «обработал» статистику. В GSK он отвечал впоследствии за различные исследования в ходе разработки и использования НРV-вакцины. В 2011 г. он стал работать самостоятельно и основал фирму, которая предлагает услуги в области исследования лекарственных средств.

Инсайдер «раскололся»

Скандальные «рукописи» из Симпсонвуда попали в руки общественности благодаря «несчастному случаю». Но абсолютной неожиданностью оказалось полное отсутствие общественной реакции. Об этом мало говорили в средствах массовой информации, но и со стороны научного сообщества не последовало заметных возражений или комментариев — даже когда измененное и статистически полностью переделанное исследование было окончательно опубликовано. А о том, что происходило внутри CDC, изумленная общественность узнала лишь в недавнем прошлом. В том числе и о коллеге Тома Ферстретена по имени Уильям Томпсон, который много лет был старшим эпидемиологом и статистиком и вдобавок лидером команды CDC в Национальной программе вакцинации.

В августе 2014 г. Томпсон выступил с шокирующим заявлением для общественности через юридическую фирму *Morgan Verkamp*, имевшую репутацию правовой организации, отвечающей за правдивость подаваемой информации. Он признавал, что он и другие руководители CDC в своих исследованиях лгали, подтасовывали данные и подделывали результаты, чтобы избавить вакцинацию от подозрения, что она может иметь какое-то отношение к растущей эпидемии аутизма. Томпсон сам работал не над одним десятком проектов, доказывающих безопасность вакцинации, а кроме того, участвовал в трех исследованиях, отрицающих связь между прививками и возникновением аутизма.

Томпсон, по крайней мере на бумаге, был еще служащим CDC и объяснял общественности свой шаг как результат угрызений совести. Во многих записанных на пленку диалогах со своим другом Брайаном Хукером, тоже ученым и отцом сына-аутиста, он дал исчерпывающие объяснения. Томпсон говорил, что абсолютно ясно представляет себе последствия своего поступка, но он готов все выдержать. Просто у него не было уже сил молчать и уходить от ответственности. «Для меня это

сейчас означает пройти через два месяца ада, когда все откроется. Но разве это что-нибудь значит по сравнению с семьей, с ребенком, который страдает каждый день? Так я вижу. Я испытываю глубочайший стыд, что участвовал в этом».

В сентябре 2015 г. адвокат Кевин Барри опубликовал книгу, в которой излагаются полные показания Томпсона. Он обвиняет себя и своих коллег в том, что они «пропустили не менее десяти лет исследований — десятилетие, в течение которых CDC был парализован, и не сделали свое знание доступным».

Томпсон рассказывает о лозунге, опубликованном на внутренних сессиях, «что мы никогда не признаем, что аутизм является фактическим побочным эффектом прививок». О том, что никакое государственное финансирование не использовалось в этом направлении, даже сообщалось в официальных публикациях, таких как Институт медицины, высший научный консультативный орган политики США в области здравоохранения.

Когда-то это должно было сорваться с языка: страна находится в центре растущей катастрофы. Сотни тысяч семей постоянно испытывают тяжкие страдания. Один за другим заболевают младенцы, которым в дальнейшем будет необходим особый уход. Даже президент Барак Обама сказал в своей речи перед представителями СМИ: «Если показатели аутизма будут расти дальше в таком же темпе, у нас никогда не хватит средств, чтобы иметь возможность выплачивать необходимое денежное пособие». И научным консультантам президента поручено было провести независимое расследование причин этой катастрофы.

Поиск причин — но не в том месте

Лучший пример подобной «наступательной» тактики продемонстрировало само CDC, с его проектом SEED, до сих пор «крупнейшим американским исследованием по изучению факторов риска развития расстройств в детском возрасте», как с гордостью сообщается на веб-сайте CDC. Чтобы информировать общественность об успехах исследования, организация каждые полгода публикует сообщения. В последнем, одиннадцатом выпуске содержится информация о важности упражнений для здоровья детей, отчет об аутичном подростке, который читает увлекательные доклады на конференциях и даже недавно опубликовал книгу. И в завершение — новости из области научной практики, которые касаются понимания того, какие гены могут быть задействованы при формировании различных *расстройств аутистического спектра*.

И тут появляется Уильям Томпсон и сообщает, что за этими в значительной степени бессмысленными текстами для публичных стендов прячется «настоящая золотая жила, Диснейленд с реальными данными». Это такие данные, как «медицинские записи около 1200

детей с подтвержденным диагнозом аутизма, включая все сведения о вакцинации детей и даже их родителей». Но эти файлы до сих пор «хранятся под замком и заперты». В конце концов, эта «золотая жила» предназначена для работы в будущем, и, по словам Томпсона, уже имеется около 60 исследовательских предложений для работы с набором данных SEED. «Но ни одно из этих предложений не имеет отношения к вакцинации, ни одно!»

В записанном разговоре с Брайаном Хукером Томпсон признается, насколько его возмущает это невежество: 1200 детей с аутизмом и контрольной группой, все данные, какие только можно было пожелать. Все это — компоненты информации, необходимые для ответа на давно назревший вопрос — играют ли прививки какую-то роль в возникновении аутизма. Томпсон говорит, что он начал проявлять активность и пытался выяснить у коллег: «Как вы собираетесь оправдываться, что никогда не занимались исследованием вакцин?»

Поскольку никто не захотел поддержать его в продвижении «золотой жилы» и провести научную оценку происходящему, это могло стать решающим фактором, что бывший сотрудник CDC наконец вышел в отставку и не видел другого шанса, чем подвести черту под своей карьерой и обратиться к общественности.

Исследования как пропагандистский материал

До сих пор с возникновением аутизма связывали три компонента вакцин: живые вирусы из вакцины от кори-свинки-краснухи и металлы: *соединения алюминия* и *соединения ртути (тиомерсал)*. Все три компонента имеют различные функции, различные механизмы действия и, в связи с этим, различную степень опасности. Вопросов для исследований тут и впрямь достаточно.

В США и большинстве развитых стран сейчас, как и прежде, используются тиомерсал-содержащие вакцины. В Европе ртуть применяется как консервирующее средство в вакцинах, как говорят, «в случаях крайней необходимости» — например, во время последней пандемии «свиного» гриппа.

Томпсон рассказывал об опытах над крысами, которые показали, что при малейшем увеличении дозы сильно увеличивался риск смертельного исхода. В США тот, кто хочет сделать прививку от гриппа, автоматически получает немедленно дозу ртути. «Я не знаю, почему они до сих пор рекомендуют эти прививки беременным женщинам, — возмущается он, — это последняя категория граждан, которой бы я порекомендовал вводить ртуть». В исследованиях о возможной взаимосвязи аутизма с прививкой от кори-свинки-краснухи Томпсон участвовал лично. Эти исследования, объяснял он, были задуманы как ответ на гипотезу Уэйкфилда и недоверие к надежности вакцин. При систематизации сведений о вакцинах его внимание привлек

неожиданно высокий уровень риска возникновения аутизма у мальчиков южноафриканского происхождения, которым, согласно официальному плану вакцинации, в возрасте трех лет были сделаны прививки от кори, свинки и краснухи. «Это был результат, которого мы не ожидали, и шли бесконечные дискуссии, как нам это скрыть». В конце концов, рассказывал Томпсон, они просто вычеркнули из протокола группу участников и их данные, чтобы они не бросались в глаза. «Я был соучастником этого, — покаянно признает Томпсон. — Мы никому не рассказали об этих результатах. Теперь, когда я встречаю семьи с детьми-аутистами, испытываю жгучий стыд, так как я, возможно, содействовал этому».

Заговор прикрытия

Предисловие к книге, изданной сначала на английском языке, написано Бойдом Е. Хейли, профессором химии из Университета Кентукки, который считается экспертом токсикологии для веществ, составляющих вакцины. Он обращается к каждому детскому врачу с просьбой прочитать эту книгу, чтобы всем вместе провести общее медицинское исследование. «Упреки доктора Томпсона производят такое тревожное впечатление, что вопрос о надежности вакцин должен быть изучен совершенно заново».

Адвокат и автор книг Роберт Ф. Кеннеди-младший, племянник убитого президента, поддерживает это требование в еще одном предисловии и остро критикует средства массовой информации, которые до сих пор молчали о событиях, связанных с CDC: «Репортеры трещат, как попугаи, о мыльных пузырях, которые им подбрасывают коррумпированные чиновники министерства здравоохранения и заинтересованные производители вакцин, не думая о критике».

Это можно объяснить только тем фактом, что медиа-компании считают себя соучастниками фармацевтических концернов, реклама которых делает их финансово зависимыми.

Особенно впечатляет рассказ Томпсона о сокрытии всего скандала. «Авторы проекта договорились, что все материалы, имеющие отношение к исследованию, предназначены к уничтожению. Нас было четверо, а один принес в конференц-зал огромную сумку для мусора. Затем мы просмотрели все документы и решили, от чего мы хотим избавиться. Это тоже случилось. Мы сделали это. Однако в то время у меня уже были опасения, что то, что мы делаем здесь, незаконно. И я сохранил копии всех документов в моем офисе. И в бумаге, и на компьютере».

Это признание Томпсона прочитал конгрессмен от республиканской партии из штата Флорида Билл Позе 29 июля 2015 г. на заседании Конгресса США. Томпсон отдал Позе как депутату, которому он доверяет, 100 000 страниц копий.

Поэи объяснил в своей речи, что ему хотелось бы выяснить все до конца, а не заглушить скандал. Все, кто хочет, его коллеги-политики или представители прессы, могут позвонить в его бюро и получить любые копии документов, предоставленных Томпсоном. Аплодисменты были слабыми. До окончания редактирования этой книги никто из политиков или представителей СМИ не воспользовался его предложением.

Влияние на политику

С 1989 г. фармацевтическая промышленность стала крупнейшим спонсором двух самых влиятельных политических партий США. За этот период времени партиям было перечислено более 3,15 миллиарда долларов для политических целей.

В пожертвованиях на нужды политических партий в последние годы произошли интересные изменения: в то время как в 2000 г. только 36% всех пожертвований пошло на нужды демократической партии, а в 2004 г. только 31%, предвыборная кампания Барака Обамы в 2008 г. изменила положение вещей. Из двадцати миллионов долларов, которые официально были пожертвованы на кандидатов (обе партии были примерно в равном положении), Барак Обама далеко обошел всех остальных, получив как отдельное лицо 848 000 долларов.

Оба крупнейших производителя вакцин в США — Мерк и Пфайзер — потратили на политические цели в 2014 г. более восьми миллионов долларов и тем самым возглавили список спонсоров, оставив позади все остальные отрасли, включая нефтяные компании и компании по производству оборудования, а также крупные страховые компании.

Неконтролируемая система

В качестве неопровержимого доказательства, что вакцины не имеют ничего общего с аутизмом, приводятся исследования, проведенные в Дании, в которых принимал участие Поль Торсен, профессор Университета города Аарус. Три из этих исследований были процитированы в 2004 г. в окончательной оценке, сделанной Институтом медицины, в качестве обоснования для вывода, что «имеющиеся доказательства опровергают связь между вакцинацией и появлением аутизма».

Достоверность этих исследований, без сомнения, подчеркивал тот факт, что речь шла о совершенно независимой работе, которая проводилась за пределами США в одной скандинавской стране со всесторонне известными высокими научными стандартами. И только тот, кто рассматривает в лупу напечатанную мелким шрифтом ссылку, увидит, что финансирование этой работы велось CDC.

Датские исследования часто критикуют за плохой дизайн. И всему

этому делу придает почти трагикомический характер то, что человеком, отвечающим за связи между исследовательской группой в Дании и CDC, был Поль Торсен.

Вот уже несколько лет в списках управления здравоохранения США он объявлен в международный розыск как «разыскиваемый беглец». Основанием для розыска названо то, что Торсен из денег, переданных CDC на исследования, присвоил более миллиона долларов США и перевел их на собственный банковский счет. На эти деньги он приобрел себе дом, «Харли-Дэвидсон», «Ауди» и еще «Хонду SUV». Просьбы к датским властям были представлены, говорится в заявлении. Торсена ожидает экстрадиция в США.

То, что контактная персона CDC в Дании оказалась, по всей видимости, мошенником, представляется забавным во всей этой афере. Чего же еще ожидать, если в собственной организации царят такие нравы? Каких результатов можно было ждать от собственных клинических исследований? Возможно, такие поручения, связанные с искусственной реальностью сфабрикованной CDC науки, могут быть привлекательны только для людей, не очень высоко ставящих такие понятия, как честность.

Джулия Гербердинг долгое время была директором CDC. Именно в период ее руководства случились все эти аферы, о которых рассказывал Томпсон. В 2009 г. она оставила руководство здравоохранением. И чем занимается эта дама в профессиональном плане сейчас? Она перебралась в концерн «Мерк», где руководит отделом вакцин. Это выглядит как сериал «Картонный домик» — именно та серия, где рассказывается о хаосе в политике. Только наши истории не придуманы. Снова и снова они доказывают очень тесные отношения между фармацевтикой и руководящими органами страны.

В своих «признаниях» Томпсон рассказывает, что так происходило на протяжении всей его профессиональной карьеры. Хорошие отношения с производителями вакцин считались высшей привилегией. «Если кто-то отзывался об этом производстве негативно, это крайне враждебно воспринималось руководством».

Для нас, простых смертных, такая форма послушания является, бесспорно, катастрофой. Наше общество создает и финансирует эти структуры с единственной целью — чтобы кто-то как можно профессиональнее следил за здоровьем людей. А они не выполняют свою контролирующую функцию. Происходит ли это из-за того, что все кадры насквозь коррумпированы, или же потому, что «не может быть того, чего быть не должно», но в принципе вывод может быть только один: перед нами — неспособность решить острую проблему, беспристрастно выяснить причины и привести к наилучшему решению.

Ситуация в Европе

Наивен тот, кто думает, что ситуация в CDC — это американские реалии, которые не могут быть перенесены органам по контролю лекарств и здоровья в Евросоюзе. Также и Европейское медицинское агентство ЕМА в Лондоне, которое отвечает за оценку и надзор за использованием лекарственных средств в Евросоюзе, в большинстве случаев представляет интересы деловых кругов. Слишком часто экспертные решения из США просто перенимаются или берутся за основу собственных решений.

Этим страдают и медицинские власти в отдельных странах — членах ЕС. Клаус Хофман, десять лет проработавший в Пауль Эрлих Институте в Лангене (Гессен) как раз в том управлении, которое отвечает за контроль за вакцинами в Германии, много рассказывал мне о внутренних процессах и о тенденции принимать за образец решения лондонского агентства и следовать им. Например, в начале 2000-х гг. Хартман проводил исследование на безопасность только что произведенной новой шестикомпонентной вакцины *Гексавак*, так как наблюдалось большое количество неожиданных смертельных случаев у детей, по времени совпадавших с получением прививки. Через несколько недель контроля ЕМА объявило домыслы Хартмана несостоятельными и пустило Гексавак в работу.

Начальство Хартмана незамедлительно преклонилось перед решением ЕМА и объяснило ему, что эта работа должна быть закрыта. «Подобные случаи сделали продолжение работы в Пауль Эрлих Институте невозможным для меня, это несовместимо с моей совестью», — рассказывал мне Хартман. Он уволился и работает сейчас обычным врачом в Висбадене.

«Санофи Пастер», фирма-производитель Гексавака, кстати, вскоре отозвала свой «гвоздь продаж» под каким-то предлогом.

Защитники пациентов в конфликте интересов

А что происходит с ассоциациями аутистов? Теми крупными организациями, которые утверждают, что не ведают других целей, кроме того, чтобы раскрыть тайну этой болезни? Такими, как *Всемирная организация аутизма* (WAO) — ассоциация, основанная в 1998 г., которая организует конгрессы по всему миру и способствует исследованиям, направленным на «улучшение качества жизни людей с аутизмом и членов их семей»?

Многолетний президент Всемирной организации аутизма Пол Шетток более 40 лет занимался изучением аутизма — между прочим, в качестве директора отдела исследований аутизма при университете в Сандерленде (Англия). Шетток выглядит как типичный английский

джентльмен. У него суховатый юмор и очень личное отношение к теме: в 1975 г. у его сына Джемми в возрасте четырех лет был диагностирован аутизм — в то время он был самым маленьким ребенком в Северной Англии с таким диагнозом. Сегодня ему более 40 лет, он и сейчас живет с родителями. У Джемми тоже есть необычные способности: «Он знает все магазины сладостей, и если в супермаркете кто-то теряет продуктовую коляску, Джемми точно знает, где ее искать, — рассказывает Пол Шетток, — поэтому мы специально всегда теряем коляску. Чтобы он мог ее найти». Шетток улыбается, если ему напоминают, что он уже много раз рассказывал эту историю.

Когда в начале 2013 г. его пригласила на интервью в Сандерленд режиссер и продюсер из Германии Натали Бир, он как раз передал свой пост президента Всемирной организации аутизма последовательнице из Южной Африки. «Поэтому я сейчас могу говорить вещи, которые раньше говорить не мог, так как мы всегда должны были соблюдать осторожность и не ставить наших партнеров по диалогу из области политики и экономики, а также наших спонсоров, в неловкое положение спорными темами», — признал экс-президент. Но теперь он чувствовал себя свободным от обязательств. И он рассказал совершенно открыто, что долгое время придерживался мнения, что прививки никоим образом не связаны с возникновением аутизма. «Я был настолько высокомерным, насколько это возможно. Я, как и все остальные, очень долго отбрасывал факты, которые не укладывались в привычную теорию». Отбрасывал до той поры, пока достоверные рассказы родителей и доводы некоторых коллег не убедили его в том, что «матери рассказывают правду».

Сегодня Шетток убежден, что прививки очень часто провоцируют нарушения развития и могут привести к эпидемии аутизма. То, что аутизм по сравнению с Европой так сильно распространен в США, Шетток относит на счет более плотного графика вакцинации в Америке. «Прививка от гепатита В делается там прямо в первый день жизни, через час после рождения. К этому времени иммунная система еще полностью незрелая и не работает должным образом».

Натали Бир спросила, почему сегодня в этом направлении не ведутся исследования и почему отсутствуют попытки критического подхода к изучению темы вакцинации. «Наверное, потому, что люди боятся того, что они могут обнаружить», — отвечает Пол Шетток с обезоруживающей откровенностью. «Любой другой фактор риска был бы исследован давно. Но когда речь идет о прививках, все они отступают: “Это свято, и мы ни в коем случае не можем рисковать доверием людей к вакцинации”. Так думают люди, и так оно и получается».

Аутоиммунитет: дракон пробуждается

Я уже давно устраиваю «тревоги» на тему аутизма и вакцин. Это означает, что раз в неделю я получаю почту со ссылками на все статьи, появившиеся по этой теме на немецком или английском языках в течение последних семи дней. Их всегда много. 90% этих статей ссылаются на старое исследование Уэйкфилда, опубликованное в журнале «Lancet», и коротко упоминают, что оно было подделано и связь между вакцинацией и аутизмом «уже давно опровергнута». Если статьи поступают из так называемых ведущих средств массовой информации, эта доля даже близка к стопроцентной. Похоже, что в крупных редакциях по всему миру возобладала доктрина о том, что ни одна критическая работа по иммунизации, даже вне темы аутизма, больше не допускается. Если время от времени кто-то нарушает это правило, на него спускают всех собак.

Недавно это пережили два репортера крупной канадской ежедневной газеты «Торонто Стар». Они взяли интервью у матери двух девочек-подростков, которые отреагировали на прививку против вируса папилломы человека (HPV) тяжелыми побочными эффектами. Одна из девочек спустя две недели утонула в ванне, и этому никто не дал никаких медицинских объяснений.

Еще до того, как у журналистов появился хоть какой-нибудь шанс себя защитить, «специалисты по здравоохранению» набросились на них как стая бойцовских собак. История серьезно повредила общественному доверию к вакцинам, сказал один ученый-диетолог

телеведущему компании СВС. Ежедневная американская газета «Вашингтон пост» назвала репортаж «топорной работой» и процитировала полные самообвинений слова руководителя «Торонто Стар»: «Как жаль, что не существует прививок против журналистских ошибок». Редактор «Торонто Стар» приказал убрать статью из архива в интернете, многократно извинялся и в качестве примирительного жеста опубликовал два «правильных» интервью. Одно из них было с «поборником биологической этики», который способствовал тому, чтобы прививки от HPV стали обязательными для учащихся католических школ, и второе — с сотрудником «фонда Билла и Мелинды Гейтс», с выразительным названием: «Наука доказывает, что у вакцины против HPV нет слабых мест».

Фреда М., канадская научная журналистка, которая обратила мое внимание на эту аферу, прокомментировала произошедшее так: «А может ли вообще быть, чтобы у какого-то лекарства не было недостатков? Действительно ли вакцины являются таким чудодейственным средством, у которого нет никаких побочных эффектов?» Очевидно, это так, если верить средствам массовой информации. Исключая «промахи», как в «Торонто стар», все выступают единым фронтом. У большинства журналистов в подсознании прочно засела мысль, что лучше «не будить дракона» с этой проблемной темой и послушно повторять мантру о «надежности и

благотворном действии прививок».

Фреда родилась в семье врачей, ее муж тоже врач. У пары трое детей, среди них — близнецы Джон и Ник. О прививках Фреда никогда особенно не задумывалась. То, что все рекомендованные прививки делались в соответствии с установленными сроками, считалось в их семье само собой разумеющимся. До того самого дня, когда близнецы заканчивали начальную школу.

Мальчикам тогда было девять лет, и Фреда отправилась с ними к семейному врачу, чтобы сделать прививку от менингококков. Джон пожаловался в приемной врача на плохое самочувствие, и врач решил повременить с прививкой. Инъекция была сделана только его брату Нику.

Джон тогда, по словам Фреды, и вправду заболел. Он перенес в последующие дни безобидную гриппозную инфекцию. У Ника вирусы, скорее всего, тоже были на подходе. И это, вероятно, было несовместимо с одновременной вакцинацией.

«С этого момента, — рассказывала Фреда, — началось такое, чего никогда раньше и близко не было». В течение следующих десяти лет Ник перенес невероятную череду аутоиммунных заболеваний. «Мы все время посещали врача или отделение неотложной помощи, мы познакомились с некоторыми болезнями, чьих названий я никогда раньше не слышала».

Иммунная система Ника обрушилась на его щитовидную железу, кишечник, дыхательные пути, слизистые оболочки рта. У него возникли всевозможные аллергии. «У него исчезла потребность в физических упражнениях. Он страдал от хронической усталости, которая была настолько тяжелой, что он не мог пройти до спортплощадки, не полежав пару раз на траве по пути туда». Несколько раз Ник переживал опасные для жизни кризисы. «Было просто ужасно видеть, как мало врачи могли ему помочь». Незадолго до дня его рождения, когда ему должно было исполниться двенадцать, у него неожиданно выпали все волосы. И это тоже было, как потом узнала Фреда, аутоиммунной реакцией. «Его иммунная система напала на его корни волос».

Реакция ее семьи приводила Фреду в настоящее бешенство. Ее родители рассматривали эту череду несчастий как какое-то нарушение на генном уровне, которое случайно совпало по времени с прививкой и проявилось только в девять лет. «Мой отец к тому же советовал мне теперь уж точно не пропускать ни одной прививки, чтобы поддержать ослабленный иммунитет Ника, — вспоминала Фреда. — А мой младший брат, который тем временем стал врачом, посоветовал мне обратиться к психиатру с моей паранойей по поводу прививок». С этого момента она прекратила общение с братом.

«Просто немыслимо, как прочно укоренилось мнение, что прививки не могут принести никакого вреда, — говорила Фреда, — особенно

среди врачей». Только ее муж, который переживал все, будучи с ними рядом, разделял ее мнение, что менингококковая вакцина могла вызвать аутоиммунное заболевание. Официально вред, причиненный прививкой, не был признан никогда. «В конце концов мы отказались от официальной процедуры урегулирования претензий, так как не могли продемонстрировать им ежедневные кризисы Ника».

Сегодня Ник по-прежнему страдает от астмы, да и волосы его еще не отрасли, но вроде бы другие болезни он преодолел. Он даже может вновь заниматься спортом, не засыпая по пути на спортивную площадку.

Адьювантный синдром

В июле 2015 г., вскоре после «скандального промаха» в «Торонто стар», началось исследование, которое занималось давно забытым феноменом — пандемией свиного гриппа в 2009 г. Одна из наиболее употребительных тогда вакцин — *Пандемрикс*, которую производил концерн *GlaxoSmithKline* (GSK), попала под подозрение, что она вызывает *нарколепсию*. Одна из организованных государственными органами рабочих групп обнаружила тогда, что вакцинированные дети и подростки имели почти в 13 раз более высокий риск заболеть вскоре после прививки.

При нарколепсии нарушается ритм сна и бодрствования. Страдающие этим заболеванием могут уснуть в течение секунды, переходя через пешеходный переход или сидя в школьном автобусе. Больные нарколепсией никогда не смогут управлять автомобилем или плавать без присмотра со стороны.

В этом исследовании, проведенном независимой конкурирующей компанией «Новартис», было выяснено, как именно вакцина, произведенная концерном GSK, могла причинить вред. В отличие от других вакцин, Пандемрикс содержит белок от вируса свиного гриппа, который в структурном отношении очень схож с так называемым рецептором гипокретина в человеческом мозге. *Гипокретин* — это гормон, участвующий в контроле цикла сна — бодрствования. Согласно результатам исследования, у привитых Пандемриksom людей образовывались антитела, которые *перепутали рецептор гипокретина с вирусами* и маркировали его как «опасный». Это вызвало у некоторых вакцинированных аутоиммунную реакцию, а иммунные клетки нанесли серьезный ущерб головному мозгу у тех, кто пострадал. Этот механизм известен как «молекулярная мимикрия» или «ошибка на молекулярном уровне». При многих аутоиммунных нарушениях предположительно именно это вызывает неправильную реакцию иммунной системы.

В июне 2015 г. впервые был опубликован всеобъемлющий учебник, посвященный потенциальному вкладу иммунизации в этот постоянно

растущий риск для здоровья. Одним из редакторов книги является Иегуда Шонфельд, руководитель Центра аутоиммунных заболеваний медицинского центра Шеба при Тель-Авивском университете. Имея более 1800 научных сообщений в медицинской базе данных «PubMed», он считается неоспоримым специалистом-экспертом в этой области.

Несколько лет назад Шонфельд вызвал сенсацию в своей отрасли, представив новый термин ASIA для целого ряда заболеваний, которые, по его мнению, возникают по одной и той же причине. ASIA означает «аутоиммунный синдром, индуцированный адьювантами».

Адьюванты — это усилители действия, которые содержатся примерно в двух третях всех вакцин. Самые известные и наиболее часто применяемые готовятся на основе *соединений алюминия*: гидроксида алюминия, фосфата алюминия и т. д. Эти соединения алюминия работают, предупреждая иммунную систему не только в месте инъекции, но и во всем организме. Эта шоковая реакция провоцирует более мощный иммунный ответ на вакцину и, таким образом, усиливает продукцию антител.

Большинство вакцин без добавления алюминия не будут работать вообще или будут работать значительно хуже.

Алюминиевые адьюванты очень дешевы и помогают производителям вакцин экономить на количестве активного вещества вакцин. Но именно эти соединения алюминия в последние годы стали притчей во языцех. Постоянно обсуждается роль алюминия в возникновении многочисленных болезней. Большинство доказательств связано с *нейродегенеративными нарушениями*, то есть с заболеваниями, при которых происходит разрушение нервных клеток. Еще 40 лет назад было доказано, что почечные больные, которые принимают лекарства, содержащие алюминий, подвергаются высокому риску развития так называемой *диализной деменции* — другими словами, деменции через несколько лет после начала диализа. Также и при болезни Альцгеймера в разрушенных участках мозга все чаще находят отложения алюминия. В 2001 г. парижский невропатолог Ромен Герарди обнаружил причину *мышечного заболевания, названного ММФ*, в алюминиевых частицах от прежде введенных вакцин, которые остались в мышце на долгие годы в том месте, где была сделана инъекция. Британский онколог Филиппа Дарбр — одна из многих ученых, которые связывают *использование алюминий-содержащих дезодорантов* с развитием *рака молочной железы*. В университетах гидроксид алюминия обычно используется в исследованиях на животных, чтобы вызвать у них аллергию на модельные заболевания, соответствующие астме, atopическом дерматите или пищевой аллергии. А сейчас здесь открывается окошко для аутоиммунных заболеваний.

Выходит, загадочный фактор риска, превращающий нашего ангела-хранителя в непредсказуемого дракона, — это алюминий?

Вакцинация нуждается в инновациях

Я несколько раз встречался с профессором Шонфельдом на конгрессах и просил его высказать свое мнение об использовании алюминий-содержащих вакцин. «Мы не можем обойтись без этих вакцин, — сказал он, — но мы должны стремиться к быстрому улучшению адъювантов». Надеюсь, что за это время или даже раньше станет возможным отфильтровывать тех людей, которые имеют особую генетическую чувствительность к алюминию. «Это позволит нам избежать возникновения аутоиммунных заболеваний».

Иегуда Шонфельд — один из немногих ученых, кто может безнаказанно говорить такие вещи. Он также очень хороший стратег и при каждом удобном случае стремится подчеркнуть, что он никоим образом не является противником прививок. Он заинтересован в совершенствовании вакцин. «Технология, которой уже больше ста лет, требует инноваций. Мы не можем навсегда остаться на прежнем уровне».

Однако в ведущих СМИ его не часто используют в качестве собеседника — вероятно, чтобы не беспокоить понапрасну давних специалистов по вакцинам, их собственных издателей и главных редакторов.

Стресс-тест для недоношенных детей

Недостаточность наших сегодняшних знаний о проблеме алюминий-содержащих вакцин регулярно обнаруживается, когда речь идет о младенцах, рожденных намного раньше положенного срока. Работникам отделений для недоношенных детей часто бывает сложно оценить риск, когда приближаются даты вакцинации.

В университете их учили, что именно эти очень чувствительные крошки подвергаются высокому риску смерти от инфекционных заболеваний. Это говорит в пользу самой ранней возможной даты вакцинации. С другой стороны, вакцинация тоже является тяжелым бременем для организма. Может быть, в этом случае стоит вакцинировать позднее? Или вообще не делать прививок?

Существует множество работ, которые проводились в отделениях для недоношенных детей и исследовали эти вопросы. Но они, как правило, скромных размеров и очень скромного качества. Кроме того, они дают противоречивые результаты. В некоторых работах выражены опасения по поводу возможного повышения температуры и возникновения проблем с дыханием у недоношенных детей после вакцинации, авторы других работ считали эти опасения напрасными. Повышенная температура может нарушить работу незрелого организма недоношенного младенца. Температура представляет собой еще и

косвенный риск — вызывает подозрение, что в организме развивается опасный для жизни сепсис. Чтобы это проверить, младенца подвергают целому ряду сложных процедур. Проводится забор крови, собирается моча, часто с целью профилактики назначаются антибиотики — еще одна непомерная нагрузка для формирующейся иммунной системы и защитных сил организма.

В том-то и состоит дилемма: что для недоношенного младенца сложнее? Возможный вред от заболевания, против которого вакцинируют, или конкретный вред от самой прививки?

Остеопат Стивен Д. ДеМео из педиатрического отделения из медицинской школы Университета Дьюка в Дареме, Северная Каролина, вместе с группой врачей предпринял попытку исследовать эту проблему. Для этого команда собирала из множества клиник данные о 13 926 младенцах, которые при рождении весили менее одного килограмма.

Результаты этого крупнейшего на сегодняшний день исследования опубликованы в июне 2015 г. в журнале «JAMA-Pediatrics». И они замечательные, поэтому я хочу подробно изложить их здесь.

Сравнивались младенцы за три дня до вакцинации и через три дня после нее. Были отмечены следующие различия:

Необходимость искусственного дыхания у младенцев увеличилась вдвое, с 0,7 до 1,4%.

Необходимость в интубации увеличилась вдвое, с 0,2 до 0,4%.

Риск развития сепсиса увеличился с 0,5 до 2%. В дни до прививок тяжелые процедуры были необходимы одному из 200 младенцев, после прививок — одному из 50, риск увеличился в четыре раза.

Одновременно в семь раз увеличилось количество положительных результатов анализов на содержание бактерий в крови.

В течение трех дней после прививок произошло пять смертей. Только у трех младенцев в документах была указана причина смерти. Это были: «перфорированный кишечник», «воспаление кишечника с предполагаемым сепсисом» и «воспаление легких с последующей остановкой дыхания».

Вместо того чтобы подробнее изучить смертельные случаи, исследовательская группа посвятила себя решению вопроса, какой риск для недоношенных младенцев может представлять отсрочка вакцинации. Пятая часть прививок не была проведена в намеченные сроки из-за нестабильного состояния здоровья новорожденных, говорилось в работе. «Отсрочка прививок для этой и без того очень уязвимой группы пациентов означает повышенный уровень опасности заболеть в течение первого года жизни именно одной из прививаемых болезней». В качестве подтверждения даются ссылки на множество исследований, которые изучали вакцинацию у новорожденных. Чего действительно нет, так это ссылок на работы, которые подтверждали бы обещанный защитный эффект прививок! Очевидно, речь ведется

только о предположениях, не подтвержденных до сих пор точными данными.

Вместо этого вышеуказанное исследование приводит много данных о конкретном воздействии каждой вакцины на общее состояние ребенка: более 90% крошечных участников исследования получили по меньшей мере по три прививки.

Пневмококковая вакцинация чаще всего сопровождалась однократной вакцинацией против Hib и пятикомпонентной прививкой против дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и гепатита В. Вакцины с живым вирусом или бактериями не вводились. *Это были исключительно мертвые вакцины с солями алюминия в качестве усилителей действия.*

Отдельные прививки мало отличаются в своих механизмах действия. Проблемы с дыханием начинались, как правило, после или одновременно с вакцинацией против гепатита В и Hib. После этого сочетания также чаще всего возникали подозрения на сепсис. После тройной прививки против дифтерии, столбняка, коклюша и после отдельной прививки от полиомиелита чаще всего возникала необходимость в интубации (зондировании органов). «В общем и целом мы не нашли доказательств того, что комбинационные прививки оказывают более тяжелое воздействие на организм, чем отдельные прививки», — звучит заключение исследования.

Индивидуальные вакцины незначительно отличались по своим эффектам. Респираторные проблемы чаще всего наблюдались после пятикомпонентной прививки и комбинированного введения вакцины против гепатита В и Hib. Также после этого сочетания чаще всего возникало подозрение на сепсис. Интубация (введение дыхательной трубки в трахею) больше всего применялась после тройной вакцинации против дифтерии-столбняка-коклюша, а также после вакцинации против полиомиелита. «В целом мы не обнаружили доказательств того, что комбинированные вакцины более обременительны, чем отдельные вакцины», — таким выводом завершается исследование.

В конце работы подчеркивается, что результаты не подтверждают влияния вакцинации, а являются лишь доказательством наличия определенной корреляции. Чтобы прийти к более достоверным утверждениям, потребуются новые, специально разработанные исследования, в которых будут анализироваться последствия каждой вакцинации и, таким образом, могут быть предоставлены сведения о том, какое время проведения прививок вызывает наименьшие побочные эффекты. Только такое исследование может обеспечить безопасность.

Алюминиевый шок для новорожденных

В конце 1980-х годов в одном из отделений для преждевременных

родов в Англии произошел случай со смертельным исходом, при котором вероятной причиной смерти было *отравление алюминием*. При последующем анализе обстоятельств выяснилось, что алюминий содержался в питании, которым кормили младенцев. При сравнении детей, которых кормили «алюминиевым» молоком, с остальными выяснилось, что процент детей с неврологическими нарушениями развития был вдвое выше, чем у детей, получавших обычное питание.

С тех пор было проведено множество разных исследований, не изменивших, однако, ситуацию в лучшую сторону. «До сих пор в питании для младенцев содержится слишком много алюминия», — так называлась серия тестов, опубликованная в 2010 году. Каким образом алюминий попадает в молоко, еще не окончательно выяснено. В качестве вероятного источника предполагаются минеральные и витаминные добавки.

Врачи, обслуживающие детскую клинику при Мичиганском государственном университете в Ист Лансинг, прочитали эти сообщения и решили изучить, какой вклад вносят вакцины в алюминиевую нагрузку недоношенных детей. Готовое к употреблению молоко для недоношенных детей ежедневно загружает младенцев примерно пятью микрограммами алюминия на килограмм массы тела. Они пишут: «Согласно плану вакцинации США, однако, во время обследования в двухмесячном возрасте дети получали одновременно несколько алюминий-содержащих прививок в мышцы с общим количеством до 1225 микрограммов алюминия. Эта доза значительно превышает пределы безопасности, которые применяются к рациону недоношенных детей».

Далее было исследовано, как это воздействует на показатели крови недоношенных новорожденных. Пятнадцать младенцев были привиты по плану и получили в двухмесячном возрасте три прививки одновременно с общим количеством алюминия 1200 микрограммов. На следующий день у них взяли анализ крови и собрали мочу.

Каков же был результат? «Мы обнаружили, что содержание алюминия в крови и моче изменилось незначительно». Это было воспринято как хорошая новость. Интересно узнать, почему? Ведь если алюминий не выделялся, не значит ли это, что он остался в организме младенца и может что угодно там натворить?

«Мы не знаем ни одной работы, в которой было бы измерено содержание алюминия в крови у младенцев после вакцинации», — гордо сообщали врачи. «Наше исследование с 15 участниками было хотя и маленьким, но крайне важным, поскольку до этого эффект повышения содержания алюминия в крови после вакцинации рассматривался только в исследовании с шестью кроликами».

Был обнаружен еще один интересный эффект вакцинации: анализы крови показали, что эссенциальные, то есть жизненно необходимые элементы в организме, такие как железо, марганец, цинк или селен,

после прививки значительно снизили свои показатели. В медицинской литературе есть и другие примеры, когда происходит нечто подобное: «Те же самые элементы резко снижают свои показатели при воспалениях вследствие травмы или ожога».

Таким образом, прививки оказывают на кровь преждевременно рожденных младенцев действие, сравнимое с тяжелой автокатастрофой. Это звучит не очень успокаивающе. И далее: «Так как следы элементов играют важную роль в развитии нервной и иммунной системы, эффект воздействия вакцин на эти элементы следует изучить более подробно».

Наивность, с которой люди представляют подобные результаты, не просто удивляет. На самом деле это настоящий скандал. Стоит только в вопросах вакцинирования копнуть чуть глубже, как сразу же и повсюду наталкиваешься на невежество, допущения и отсутствие данных. *Преждевременно рожденные дети относятся к числу наиболее уязвимых групп риска.* То, что они с момента рождения подвергаются бомбардировке потенциально нейротоксичными веществами, о точном воздействии которых нет даже примитивного представления, является вопиющей безответственностью, оставляющей в недоумении.

Глава 6. На пути к медицинской диктатуре

Мировой порядок корпораций

Мы живем во времена поразительных перемен. Молодые люди, которые начинают свою карьеру, часто получают такие зарплаты, за которые менеджерам по персоналу еще двадцать лет назад было бы просто стыдно — этих денег с трудом хватает, чтобы оплачивать круто возрастающую арендную плату. Сегодня у нас созданы условия, очень напоминающие времена промышленной революции, когда армии бесправных поденных рабочих вынуждены были хвататься за любую работу, какую только могли отыскать. На тех, кто не соглашался с подобными условиями, не обращали внимания, смотрели сквозь пальцы, потому что за спиной каждого ожидали работы еще трое претендентов. Сегодня, конечно, речь идет уже не об угольных шахтах, а о колл-центрах или других сферах услуг.

По-настоящему богатые люди становятся еще богаче. Десятая часть населения владеет девятью десятыми общественного достояния. В то время как их недвижимость дает стабильный доход и «деньги работают», трудовые доходы облагаются высоким налогом.

Сложившийся сейчас новый мировой порядок стал шаг за шагом отступать от капиталистических правил игры. Подобно биологической эволюции, которая утверждает механизмы, дающие живым существам преимущество для выживания, либеральная система утверждает все, что способствует разнузданному обогащению.

Мораль как категория уже не существует. У кого капитал — тот и диктует правила. А главное правило — максимизация прибыли.

Всего за несколько лет удалось так перестроить систему, чтобы она служила только хищникам общества — а это, как правило, транснациональные корпорации. Они сталкиваются друг с другом государства, получают денежные средства на развитие бизнеса и используют их на строительство своих филиалов, при ближайшем удобном случае их ликвидируют, при этом получают миллиардные доходы, но практически не платят налогов, а свою прибыль прячут во всевозможные укромные ниши.

Отдельные лица могут занимать очень высокие позиции. Но и эти люди, в конечном счете, служат только максимизации прибыли. Система дает им определенную свободу действий для повышения эффективности ее собственных механизмов получения прибыли. Но у них мало шансов изменить правила более серьезно. Особенно если квартальные отчеты показывают, что не удалось достичь возможного максимума увеличения прибыли и удовлетворить перспективными проектами «фантазию рынка». Как только люди начинают работать слишком усердно и настойчиво, как только повышаются социальные

затраты и под угрозой оказывается акционерная стоимость, на этом слишком инновационное управление кончается.

Несмотря на то что есть руководящие должности, на которых положена огромная зарплата, вершина пирамиды очень узкая. Это как в спорте высших достижений, где на одну суперзвезду приходится тысячи других спортсменов, которым никто не предложит рекламный контракт, а за их достижения им платят плохо или средне, в зависимости от вида спорта. Высокие бонусы — это пряник, который подвигает массы людей из низшего круга к дополнительной занятости и неоплачиваемой сверхурочной работе, будь то в тренировочном лагере или на ноутбуке. По аналогии с легендой о мойщике посуды, который благодаря усердию и уму стал миллионером, этим людям сегодня поют хвалебную песнь.

Агрессивный дух хищнического капитализма действует сам по себе и всегда создает новые стимулы, а следовательно, и новые ловушки. Это он позволяет мировому правительству корпораций диктовать свои правила для создания сверхбогатой элиты, которая в целях обслуживания собственных интересов использует трудовые ресурсы населения и природные ресурсы стран. Это дух, который использует маркетинг, сетевое взаимодействие высшего порядка и мощное лоббирование правительств в нужную для себя сторону; при этом руководителей высшего звена вместе со всей их сетью отношений переманивает в лоббисты. Это система, которая сама себя утверждает и мотивирует, которая использует демократически избранные правительства, международные организации и государственные органы для достижения своих собственных корпоративных целей.

Агрессивная великая держава США

Впереди всех шествуют США — государство, которое осознает себя оплотом капитализма и морально ответственным всемирным полицейским. К тому же этот полицейский не особенно разборчив в средствах: если политическое давление, дипломатия или торговые эмбарго не могут обеспечить соблюдение интересов крупных корпораций в отношении «свободного движения товаров», то в силу вступает военная мощь.

Со времен окончания Второй мировой войны эта сверхдержава неизменно поддерживала диктаторов во всем мире или сама назначала их. Демократические движения подавлялись, а их руководители уничтожались. Вся Южная Америка давно считается «задним двором» США. В качестве прикрытия для бесчисленных операций секретных служб и военных ударов по Боливии и Чили, Сальвадору и Никарагуа, Гренаде и Кубе всегда служила борьба против коммунизма. На самом деле преследовались глобальные экономические интересы. Почти всегда «страна свободных и смелых» стояла на стороне «правых»

режимов, поддерживая клики диктаторов и консервативный крупный бизнес, которые использовали военный аппарат для угнетения собственного народа.

После нападения Аль-Каиды в сентябре 2001 г. и начала «войны с терроризмом» США бомбили восемь стран. Никакая другая страна не приближается к таким показателям.

Однако агрессивность американской борьбы «добра со злом» направлена не только за пределы страны. «В Соединенных Штатах люди социализируются, чтобы стать более успешными в своей жизни и осуществить “американскую мечту”, — считает Адам Ланклорд, профессор уголовного права в Университете штата Алабама. Это приводит к огромному напряжению, как только люди осознают, что их высокие цели нереалистичны. Они легко могут почувствовать себя заблокированными своим окружением, своей работой — и внезапно у них “летят предохранители”. Это очень опасная смесь, которая не встречается ни в одной другой стране в такой концентрации: повсеместное обещание счастья и процветания, которое поощряет манию величия и агрессию среди умственно неустойчивых людей — притом, что оружие, чтобы сорвать зло, лежит рядом в шкафу».

Зло подстерегает повсюду

Примечательно, что практически все эпидемии последних десятилетий объявлялись США, и сразу же диктовались незамедлительные меры противодействия опасности. Эта страна, которая задает тон в медицине всего мира, особенно глубоко охвачена опасением, что неизлечимые болезни подстерегают нас за каждым углом. Очевидно, именно здесь прочнее всего сохранились коллективные, передаваемые из поколения в поколение воспоминания о суровых временах холеры и туберкулеза. Болезнь считается здесь источником всех зол, как талибан или мародерствующие отряды Исламского государства. И так же, как в «войне против терроризма», при появлении предполагаемой опасности из царства вирусов или бактерий с ней долго не церемонятся.

В 1960—1970-е годы велась постоянная борьба против так называемых детских инфекций — *кори, свинки и краснухи*. За ними последовал *грипп*, от которого сегодня нужно ежегодно прививаться. Совместно с ВОЗ была создана всемирная сеть контроля за этой болезнью.

Но время наибольшего расцвета «инфекционного безумия» — это 1980-е годы. Повсюду проводились исследования множества вирусов и бактерий, которые считались распространителями всяческих зол — от аппендицита до инфаркта. То было время заманчиво простых ответов: есть бактерия — есть болезнь. Воспламененные призывом Ричарда Никсона на «войну против рака» и созданием для этой цели программ

финансирования, многочисленные исследовательские группы занялись поисками триггеров рака.

Особенно выделился на этом поприще *Роберт К. Галло*, ученый из Национального института рака США в Роквилле, штат Мериленд. Молодой врач происходил из недавно эмигрировавшей в Америку итальянской рабочей семьи. Его сестра умерла от лейкемии, и он как одержимый посвятил всего себя поиску причин возникновения этого злокачественного рака крови. Еще в 1975 г. на ежегодной конференции Общества по борьбе с раком он гордо представил первые «*вирусы лейкемии*», так называемые *ретровирусы*, которые Галло якобы выделил из раковых клеток. Однако реакция ученых на упомянутые Галло микроорганизмы, названные им HL23V, была скорее негативной: его «вирусы» были исследованы другими группами ученых и оказались *смесью различных вирусов обезьян*. Галло пытался спасти свою репутацию и предположил, что обезьяньи вирусы могут вызывать у человека лейкоз, но это объяснение тоже не было принято. Позднее он вспоминал этот опыт как «*болезненную катастрофу*».

Когда в начале 1980-х годов началась всемирная гонка за поисками возбудителя СПИДа, Галло опять включился в процесс и сначала предположил, что это вирусы лейкемии. Хотя гонку выиграла группа французских ученых во главе с Люком Монтанье, обнаружив *вирус иммунодефицита человека* в качестве причины синдрома приобретенного иммунодефицита, Галло отправил образец французских вирусов в свою лабораторию и посчитал это открытие своей заслугой. Он также был первым, кто представил на одной из пресс-конференций открытие ВИЧ как крупную победу американской науки. И это до того, как появились какие-либо исследования по «новому» вирусу.

Галло тут же организовал тесты на СПИД, открыв тем самым путь для коммерциализации болезни, на которую в последующие десятилетия будут потрачены миллиарды долларов исследовательских фондов.

До сегодняшнего дня не поддается объяснению тот факт, что эти странные вирусы ведут себя в Африке совершенно не так, как в Европе или в США. Почему в Африке они угрожают вымиранием целым нациям, а в развитых промышленных странах в течение нескольких десятилетий ограничиваются группами риска — неразборчивыми гомосексуалистами и наркоманами?

Предположение, что условия жизни играют в этой болезни решающую роль и не все можно объяснить одним лишь наличием или отсутствием вируса, слишком усложнило бы ситуацию. «*Добро борется со злом*» — именно под этим девизом играет музыка в США. Сложные концепции, характерные для периода правления бравого президента Рейгана — бывшего актера, ставшего олицетворением той эпохи, сегодня явно не в чести.

Когда французский первооткрыватель ВИЧ Люк Монтанье вмешался в дискуссию и выразил мнение, что для развития СПИДа, кроме наличия вирусов, должны быть изменения образа жизни и еще какие-то факторы, Роберт Галло раздраженно парировал: *«К чему вам дополнительные факторы, если вас переехал грузовик?»*

Безопасные вирусы

Однако вскоре в качестве года источника зла стали преследовать и самые безобидные патогены. Так, в 1990-х годах громко и повсеместно звучал призыв к массовой вакцинации против вируса ветряной оспы. Медицинский мир на требование производителей вакцин отреагировал сначала с недоумением: разве так необходимо ограждать детей от самых безобидных заболеваний? Однако аргументом «за» послужила не опасность вируса, а чисто экономическое соображение: *вакцина сократила бы обычные сроки ухода за больным ребенком. Это мгновенно убедило большинство, так как в США больничные по уходу за ребенком, как правило, не оплачиваются, или эти дни вычитаются из двухнедельного отпуска, если он вообще есть.*

Почти сразу после того, как началась эта массовая вакцинация, возникла опасность уже следующей эпидемии. Переносчиками новой болезни были зараженные вирусом *комары*. Все происходило в лучших традициях голливудских фильмов-катастроф: в Центральном парке в середине Нью-Йорка лежали в траве мертвые лебеди. Одна женщина-врач, которая в течение нескольких лет работала в тропиках, выразила подозрение, что это может быть *вирус лихорадки Западного Нила*, который, как следует из названия, происходит из региона, где находятся самые нищие и отсталые страны. Военные врачи собрали птиц и проанализировали причину смерти. Действительно, это был вирус Западного Нила, который, очевидно, пришел, чтобы захватить США!

Биотеррор и волна страха

С начала лета 2001 г. новый вирус надолго стал самой обсуждаемой темой в новостях. После птиц обнаружили также больных лошадей, а затем и людей. Всего произошло 66 случаев заболеваний, которые привели к десяти смертельным исходам. США были охвачены волной страха.

Когда 11 сентября 2001 г. в Нью-Йорке рухнули башни-близнецы, всеобщая паника достигла апогея. Ко всему прочему появились письма, содержащие споры *антракса — возбудителя смертельной сибирской язвы*. Пятеро адресатов умерли. США решили, что они находятся в центре биологической террористической войны, развязанной тайными темными силами.

Вскоре после произошедшего я был с группой видеооператоров в США. Мы нашли страну в состоянии высшей степени тревожности. Особенно в Вашингтоне военные были повсеместно, летали вертолеты, постоянно раздавались полицейские сирены. Одним из наших партнеров по интервью был тогда Рэнди Ларсен, национальный советник по безопасности в администрации президента Джорджа Буша и директор службы национальной безопасности. Бывший участник боевых действий во Вьетнаме, он совершил когда-то 400 боевых вылетов в составе ВВС США. С глубоким недоверием ко всем и всему, приобретенным за 32 года профессиональной военной службы, этот человек посвятил себя борьбе с опасностью биологической войны. Вирус Западного Нила был для него самой главной головной болью, сказал нам Ларсен. «Вопрос состоит в том, пришел ли этот вирус естественным путем, или его подбросили нам иракцы. Нет ничего более ясного, чем то, что это будет долгая война, и ее будут вести террористы при помощи биологического оружия».

Ответом властей на вирусную атаку стали химические бомбы. Чтобы нанести сокрушительный удар по москитам, вся территория Нью-Йорка была обработана ядом от насекомых с самолетов или при помощи специальных машин, которые насосами распыляли яд в парках и в поймах рек. Помогло это мало. В 2002 г. число жертв вируса Западного Нила увеличилось с 10 до 284 и оставалось приблизительно на этом же уровне в течение нескольких лет. А затем значительно сократилось — до менее 30 случаев в 2009 г. Но тут по миру пронеслась новая волна вирусов — *свиной грипп*.

А что же происходит с той поры с вирусами Западного Нила? Они уже не обитают в климатических зонах США? Или общественный интерес и, вследствие этого, взоры борцов с вирусами обращены к другим целям, так что про эти вирусы просто забыли?

Многое говорит в пользу второй версии, поскольку эти вирусы перестали вызывать беспокойство на территории США. На юге Европы они до сих пор существуют, так же как и в Африке, арабских странах, Индии и даже Австралии. Более 80% всех инфекций протекают абсолютно без осложнений, в некоторых случаях возникают симптомы гриппа, которые могут протекать тяжело — прежде всего у пожилых людей с ослабленным иммунитетом.

Настоящий преступник

Нет ничего проще, чем рисовать всякие ужасы в медицине. Это происходит постоянно, как только в поле зрения появляется какая-то мнимая угроза. Особенно с вирусами такая методика работает превосходно, поскольку вне фазы всеобщей истерии никто их, как правило, не ищет. Это напоминает параноика, одержимого идеей, что его преследуют старые хромые женщины. Неожиданно он начинает

видеть повсюду хромящих женщин, или ему так кажется. Точно так же, как только появляется очередной вирус, он наделяется смертельно опасными свойствами, и тут же появляются жертвы. Это не удивительно. Люди умирают в любые времена, и часто при этом находят большое количество вирусов, с которыми ослабленная иммунная система не может справиться.

Но чтобы этот известный повсюду феномен хотя бы единожды стал поводом для самокритики у руководства органов здравоохранения, тем более в США, я никогда не замечал. Напротив, продолжается неутомимый поиск невидимой империи зла, и с завидной регулярностью идет нагнетание истерии.

В середине 2008 г. дело о сибирской язве было закрыто правоохранительными органами США. Выяснилось, что за начиненными сибирской язвой письмами скрывались не иностранные террористы, а один человек — Брюс Айвинс, разочарованный военный специалист, которому во время совершения преступления было 55 лет, причем он использовал материалы из собственных оружейных запасов.

Известный как ревностный католик, Айвинс отсылал письма именно тем людям, которые выступали за либерализацию абортотв. Кроме того, он был раздосадован, что созданная им вакцина от сибирской язвы была не принята из-за тяжелых побочных эффектов. После того как Айвинс попал в поле зрения ФБР, в июле 2008 г. он покончил жизнь самоубийством.

И так как Ирак не имел никаких фабрик по производству биологического оружия, не скупал вирусы на черном рынке и не собирался применять споры сибирской язвы в войне, то еще один повод для дальнейшей борьбы был развенчан и воспринят как безумие.

Экспорт паранойи

При эпидемии вируса лихорадки Западного Нила США не удалось экспортировать паранойю по всему миру. Но при SARS — *птичьей гриппе* и при пандемии *свиного гриппа* все шло по их правилам. Точно так же и при недавней вспышке *лихорадки Эбола* в Западной Африке руководство кризисными ситуациями США скорее старалось увеличить значение проблемы, чем помочь людям на местах. Хотя опасность умереть в автокатастрофе или, например, от поноса во время всей этой суматохи была значительно серьезнее, чем угроза Эболы, истерия была доведена до такой степени, что в случае подозрения на этот диагноз из отделений больниц в массовом порядке бежал медицинский персонал. Многие больные в стационарах в связи с этим оставались без присмотра, сопутствующий ущерб был огромен.

В результате постоянных описаний в СМИ этих невидимых постоянных опасностей болезней в нашем сознании становится чем-то таким, перед чем мы чувствуем себя абсолютно беспомощными, что

может обрушиться на нас извне и чему мы не в состоянии ничего противопоставить, кроме помощи со стороны медицины и фармацевтической промышленности. Здесь начинается маркетинг: следует разрекламировать новое средство и повысить интенсивность сообщений об опасности.

Драматизация опасности работает теми же методами, которые использовались в пропагандистской битве перед войной в Персидском заливе: предвзятая информация, создаваемый СМИ определенный настрой, а также доходящее до абсурда преувеличение вражеской угрозы, что, конечно же, должно устраняться с помощью точной и хладнокровно планируемой военной кампании.

США не только выступают в качестве агрессивной и непредсказуемой военной державы, но и в медицине оказывают империалистическое давление на весь мир. Соединенные Штаты главенствуют в ВОЗ, являются родиной крупнейших фармацевтических компаний и далеко обошли все остальные страны в плане научных исследований. Их видение медицины определяется черно-белым военным мышлением в сочетании с параноидальной оценкой риска.

«Империей зла» при таком видении могут казаться не только Исламское государство, талибан или Северная Корея; она также встречается и в царстве клеток, которое может в любой момент выродиться или подвергнуться зловещему влиянию вирусов и бактерий.

Но так же, как и в реальных войнах в Афганистане, Сирии, Ливии или Ираке, урон, понесенный в медицинских кампаниях, часто оказывается намного больше, чем их польза.

Охота за раковыми клетками

Представление о «чистом организме» давно уже не ограничивается лишь поиском всевозможных вредных бактерий и вирусов. На почве идеи о всеобъемлющей гигиене возникает охота на видоизмененные клетки, при помощи которой медицина пытается взять на себя одну из важнейших задач иммунной системы.

Каждый человек, согласно этой теории, ежедневно многократно заболевает раком. Постоянно происходят ошибки деления, повреждения ДНК, мутации, которые изменяют естественный метаболизм в клетках таким образом, что некоторые из них выходят из-под контроля и начинают делиться неправильно. К счастью, в большинстве случаев это не имеет никаких последствий, так как клетки иммунной системы, в первую очередь во время ночных восстановительных работ, когда они особенно активны, систематически удаляют видоизмененные клетки.

Здоровые клетки имеют на своей поверхности нечто схожее с «паспортом», который они предъявляют «контролирующим органам»

иммунной системы. Как только клетка «сбивается с пути» и начинает неподконтрольно делиться, изменяется и ее поверхность. В связи с этим активизируются защитные клетки. Они атакуют больные клетки организма, и те, получив определенный сигнал, погибают сами. Этот процесс, именуемый *апоптозом*, является одной из важнейших систем защиты любого живого организма: происходит программируемая смерть клеток, при которой клетка может исчезнуть, не повреждая соседние ткани. В обычной ситуации такие процессы включаются на ранних стадиях — сразу же, как только начинается неконтролируемое деление клеток. Иммунная система также в состоянии атаковать и уничтожить большое скопление раковых клеток. Возможно, мы проснемся, слегка вспотев, и поймем, что сегодня наша иммунная система провела тяжелую ночную смену. Но, как правило, мы совершенно не замечаем этих внутренних ночных процессов.

Рак может возникнуть, когда эти контролирующие механизмы не работают: каждая опухоль возникает из-за сбоя в иммунной системе. Поэтому самой лучшей профилактикой рака было бы просто не мешать активности иммунной системы, не руководить ею и с благодарностью принимать устойчивое равновесие со «старыми друзьями» в микробиоме.

Это самая лучшая поддержка иммунитета, которую можно сегодня себе представить: отсутствие интервенций, которые угнетают иммунную систему, делают ее агрессивной или могут сбить с пути. Следить за соблюдением и поддержкой равновесия в организме — высшая мудрость в плане сохранения здоровья.

Но поскольку очевидно, что это не всегда удается, и регулярно возникают случаи раковых заболеваний, мы пытаемся с помощью медицинских средств забрать себе контролирующую функцию организма.

Вначале это была объективно хорошая идея: если большие, сильно разросшиеся опухоли тяжело поддаются лечению и дают мало шансов на выживание, то нужно направить все усилия на то, чтобы *обнаружить опухоль как можно раньше*. Это было основной мыслью при организации программы компьютерного обследования, то есть целого ряда исследований с целью раннего выявления рака.

Ужасающие обстоятельства

Практически во всех странах органы здравоохранения сейчас организовали такие программы. В Германии общенациональный *маммографический скрининг* был начат в 2004 г. — пройти его приглашали всех женщин от 50 до 70 лет. Одной из причин начала этой программы были невыносимые условия в проводимом до сих пор «диком скрининге», который стал достоянием гласности в связи с так называемым Эссенским скандалом по поводу рака молочной железы.

До 1990-х гг. старые рентгеновские аппараты выдавали снимки, интерпретация которых была похожа на гадание на кофейной гуще. В лабораториях проводился анализ биопсии без какого бы то ни было контроля качества, операции делались на основе неясных показаний. Результатом стали бесчисленные искалеченные женщины, которые, попав в водоворот подозрительных процессов, были причислены к раковым больным.

Эти ужасающие обстоятельства в «профилактике рака» выплыли наружу, когда один преступный и, видимо, не совсем здоровый психически лабораторный врач в немецком городе Эссен погиб во время пожара, который устроил он сам. При анализе данного случая стало очевидным, что этот врач диагностировал рак в течение многих лет. Однако главной причиной скандала было то, что все остальные врачи, имевшие отношение к медицинскому процессу, то ли были соучастниками лабораторного врача, то ли по небрежности не замечали обмана. Сам он не анализировал ни одного рентгеновского снимка, ни у кого не брал биопсию и не ампутировал ни одну грудь. Все это входило в сферу ответственности остальных, которые безоговорочно принимали фальшивые показания и ни разу не проконтролировали их. В общей сложности пострадало около 300 женщин — они лишились одной или двух грудей и должны были пройти бессмысленную химиотерапию или облучение.

Внедрение организованного скрининга дало возможность устранить причины наихудших жалоб и ввести минимальные стандарты по крайней мере в оборудование медицинской практики и в медицинское образование.

В Австрии это длилось немного дольше, пока органы здравоохранения не решили присоединиться к подобной программе. Все участники процесса привыкли к «дикому скринингу», и противостояние радиологов, гинекологов и лабораторных врачей сводило на нет все усилия. Только в начале 2014 г. здесь была введена программа раннего распознавания рака с системой приглашений для женщин от 45 до 69 лет. Из-за организационных сложностей далеко не все женщины этого возраста до сих пор были приглашены.

«Профилактика лучше, чем лечение», — слышим мы с самого детства.

Но сейчас повсюду наличествует такое множество факторов риска, которых нам следует остерегаться, что, подобно Дельфийскому оракулу, наше будущее смогут предсказывать анализы крови, наличие вирусов или генные тесты. Если, к примеру, найдены вирусы гепатита С, значит через двадцать лет будет рак печени. Безобидные полипы или отложение солей кальция будут интерпретироваться как предвестники рака, которые с большой вероятностью позднее выльются в онкологическое заболевание.

«Кажется почти невероятным, что незнание может иметь какой-то

смысл», — говорит Юрген Винделер, глава Кельнского института качества и эффективности в здравоохранении (IQWiG). Но ведь именно желание «знать» может поставить человека в неловкое положение — он окажется в начале своей «карьеры пациента». Ибо кто же возьмет на себя ответственность при обнаружении рака не применить весь арсенал возможностей современной медицины?

Дилемма раннего распознавания

Промышленность быстро подстроилась под растущие потребности скрининг-рынка. Приборы становятся все лучше, обнаруживать удастся опухоли все меньшего размера. Все чаще теперь замечают даже начальные признаки, предшествующие образованию опухоли.

Приблизительно каждое пятое обнаружение посредством маммографии определяется как DCIS, или *протоковая карцинома in situ* («рак на месте», то есть злокачественная опухоль на начальных стадиях развития). Речь идет о разрастании клеток новообразования в молочных протоках груди. «*На месте*» означает, что эти клетки не пробили еще барьер молочного протока. Это еще не рак, а всего лишь его предпосылка. Разовьется ли в дальнейшем злокачественная опухоль, или это новообразование останется стабильным и неизменным, или даже сможет вообще исчезнуть — никто не отважится с чистой совестью что-либо здесь прогнозировать.

Поскольку вокруг таких клеток часто наблюдаются скопления кальция, эти новообразования отчетливо видны на рентгеновских снимках. Нащупать их, как правило, невозможно. Почти все подобные новообразования были найдены при помощи маммографии. И это объяснимая цель в скрининге рака груди. Прогноз для женщин, у которых диагностированы подобные новообразования, оптимистичен: через 15 лет после их обнаружения более 85% женщин живы, риск смерти от рака груди составляет менее 5%.

На этом, однако, хорошие новости снова заканчиваются, так как женщины, у которых были выявлены новообразования, стоят перед целым рядом сложных терапевтических решений. Точных данных нет, но по приблизительным оценкам около половины новообразований в течение двадцати лет могут развиваться в опасную злокачественную опухоль. Испуганные таким прогнозом, женщины в абсолютном большинстве решаются удалить подозрительное скопление клеток хирургическим путем. Как правило, задетый участок бывает меньше двух сантиметров в диаметре. Однако обнаружить местонахождение этих клеток часто бывает не так уж легко. Новообразование может перемещаться по молочным протокам или иметь диффузные области, которые затрудняют принятие надежного решения в ходе операции. Если будут удалены не все клетки и опухоль снова вернется, то повышается риск, что она с самого начала будет злокачественной. Вот

почему в сомнительных случаях удаляются большие участки. Часто сохранение груди не представляется возможным.

Если операция завершена, предстоит новое решение: применять лучевую терапию или нет? Большинство экспертов и международные рекомендации советуют облучать, так как сокращается риск рецидива. Однако *облучение* сопровождается значительным повреждением тканей, и для пациенток это очень тяжело.

Но и это еще не все. Потому что дополнительной рекомендацией при данном диагнозе является *антигормональная терапия* тамоксифеном и аналогичными препаратами. Они влияют на баланс эстрогенов и должны уменьшать рост гормонозависимых опухолевых клеток. Побочные эффекты могут быть значительными: у многих молодых женщин происходят искусственные гормональные изменения. Они испытывают приливы жара, боли в костях, нарушается цикл, иногда полностью исчезают менструации, сексуальная жизнь может быть сильно нарушена. Сонливость, тошнота, головные боли и отеки, часто связанные со значительным увеличением веса, особенно в начале терапии, усложняют и без того тяжелую ситуацию.

Многим женщинам оказывается не под силу справиться со всеми побочными эффектами, тем более что терапия назначается на очень длительный срок. Обычно пациентки должны принимать по одной таблетке антиэстрогена ежедневно в течение пяти лет. Многие разрываются между «желанием прекратить этот ужас», как выразилась одна обеспокоенная женщина, и намерением быть сильной, бороться, сделать все, повышающее вероятность того, что болезнь не вернется.

Недавно было опубликовано самое крупное из известных мне исследований по прогнозам DCIS. Исследовательская группа из Канады оценивала показатели более чем 100.000 женщин, у которых были обнаружены новообразования. Всем женщинам было по 54 года.

Самым неожиданным результатом исследования оказалось то, какое незначительное влияние оказывали все эти терапии на уровень смертности от рака груди. Так, полное удаление груди (мастэктомия) сокращало риск рецидива заболевания с 3,3 до 1,3%, но с точки зрения риска смерти картина была противоположной: в течение десяти лет умирали 1,3% женщин с мастэктомией по сравнению с 0,8% в группе, где грудь была сохранена во время операции.

Агрессивное воздействие облучения, которое проводится у очень многих онкологических пациенток с сохраненной грудью, тоже практически не давало никаких преимуществ. Риск умереть в ближайшие десять лет от рака груди, независимо от того, проходила пациентка облучение или нет, составлял около одного процента. Учитывая все стадии, все хирургические вмешательства и последующие терапии, риск умереть от рака груди в последующие двадцать лет составлял 3,3%.

Что же послужило предпосылкой таких хороших показателей?

Улучшилась терапия? Становились все точнее методики обнаружения, которые могли отыскать даже самые крошечные подозрительные новообразования, имеющие всего лишь два миллиметра в диаметре? Или же это большой успех раннего распознавания и профилактики рака, ставших возможными благодаря распространению скрининговых программ? Канадские исследователи так не думают. По их мнению, нет никаких признаков, позволяющих думать, что низкий процент смертности можно объяснить улучшением качества медицинского лечения. Улучшение результатов можно объяснить лишь тем, что огромное количество женщин, находившихся на лечении, *вообще не имели никакого отношения к раку*. Таким образом, статистика улучшилась благодаря случаям, которые вообще не должны были в эту статистику попадать.

У женщин старше 50 лет — основной группы, подлежащей обследованию маммографией, у которых были обнаружены новообразования в молочных протоках, — был абсолютно такой же процент риска умереть от рака груди, как и у тех, у кого не было обнаружено ничего. Зачем же тогда вообще это ищут? Зачем бесчисленное количество женщин истязается операциями, облучениями и многолетними гормональными терапиями? Ведь каждая раковая терапия представляет собой риск для здоровья. Благодаря множеству исследований доподлинно известно, что она многократно повышает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, нарушает иммунную систему и может провоцировать новые раковые заболевания в другом месте.

Как актриса Анджелина Джоли, которая узнала от своего врача, что у нее генетически повышенный риск развития рака груди, так и многие другие женщины предпочитают «забежать вперед» и решаются на тотальную операцию, чтобы избавиться себя от неизвестности, длящейся годами.

Каждый третий рак груди...

«Трудно себе представить, что незнание может иметь смысл, — сказал Юрген Винделер, босс кельнского IQWiG. — А как вы думаете, что могло бы стать самой оптимальной методикой для сокращения случаев возникновения рака груди? Правильно, следовало бы прекратить программу ранней диагностики».

Насколько драматичным был бы эффект подобного шага, показывает одна интересная работа, проведенная Институтом общественного здоровья в Осло. Руководителем исследования был эпидемиолог Пер-Хенрик Цаль. В Норвегии скрининг-исследование по выявлению ранних стадий рака груди было введено сначала лишь в пяти федеральных землях и охватывало лишь 40% населения. Другие земли присоединились лишь спустя несколько лет.

Эффект скрининга был поразительным. В пяти федеральных землях частота возникновения рака груди совершенно неожиданно увеличилась на 54%. Можно возразить: ну, так в этом ведь и состоит суть программы — выявить опухоль как можно раньше, а не ждать пока она будет беспрепятственно расти и постепенно перейдет в другую стадию, и будет уже слишком поздно что-либо делать. Но это все теория.

Пер-Хенрик Цаль и его группа не обнаружили во время своего исследования, чтобы количество заболеваний в более позднем возрасте хотя бы отдаленно приблизилось к 54%.

Чтобы удостовериться, не идет ли речь о каком-то норвежском феномене, ученые решили проанализировать данные из Швеции, где программа скрининга была введена на десять лет раньше, в середине 1980-х годов. Три четверти всех женщин в возрасте от 50 до 69 лет прошли курс обследования.

До этого ежегодное увеличение числа раковых заболеваний достигало максимум 0,8%. С введением скрининга этот показатель неожиданно взлетел до 45%. Но и здесь анализ не обнаружил последующего рецидива заболевания у женщин в возрасте от 70 до 74 лет. В группе женщин от 75 до 80 лет прослеживалось незначительное (на 12%) сокращение случаев возникновения рака, но это не могло уравновесить экстремальное количество выявленных заболеваний в более раннем возрасте.

Резюме исследования кажется довольно мрачным: «Без скрининга одна треть всех случаев инвазивного рака молочной железы в течение жизни женщин никогда не была бы обнаружена». То есть каждая третья пациентка с диагнозом «рак груди» в Норвегии и Швеции была бы избавлена от бесконечных мучительных процедур, если бы она просто не подчинилась требованию медицинских организаций пройти маммографию.

И это, как утверждают авторы исследования, относится лишь к случаям «настоящего» рака. Рентгеновские снимки довольно легко обнаруживают карциномы *in situ*, находящиеся в статичном состоянии, не увеличивающиеся. Если бы и все эти случаи учитывались, то статистика рака груди достигла бы 80%.

«Очевидно, это ошибка, если мы думаем, что рак груди все больше распространяется и в один прекрасный момент может стать эпидемией, — объясняет Пер-Хенрик Цаль. — Наши наблюдения свидетельствуют скорее о том, что большинство из этих маленьких новообразований, вероятно, исчезают сами собой».

Переоценка генов

На расшифровку человеческого генома тоже возлагались большие надежды. На это были инвестированы миллиарды, и наконец-то это

чудовищное предприятие закончено. И что мы имеем в итоге? Неслыханный салат из данных, сложность которого намного превосходит возможности наших умов.

Постепенно тенденция к проведению генного анализа значительно уменьшилась. Однако на рубеже тысячелетия, в разгар самого красивого биотехнологического бума, существовала настоящая генная эйфория. В медицинской редакции, которой я в то время руководил, мы развлекались тем, что каждую пятницу выбирали «ген недели». Нас просто захлестнуло волной исследований, сообщений конгрессов и информации в прессе, которые объясняли, зачем существует тот или иной ген. Утверждалось, что гомосексуализм также «прописан» в генах, как и диабет, рассеянный склероз, аутизм, сезонный аллергический насморк или излишний вес. Если этот ген неудачно унаследован или неожиданно мутировал, то соответствующие нарушения вам обеспечены.

Сегодня мы знаем, что большинство из этих громких утверждений совершенно беспочвенны. В развитии большинства болезней участвуют десятки, если не сотни генов. Практически не имеет значения, какую функцию выполняет ген, а важен тот контекст, в котором он получил «обращение» к себе и тем самым активировался.

Гены подобны клавишам пишущей машинки. Сами буквы говорят мало, например, «н» может быть составной частью слова «Начало» или «коНец», а ген «р» — участвовать в развитии рака «гРуди» или «пРостаты».

Чтобы осмыслить механизм всего процесса, недостаточно концентрировать внимание на том или ином отдельном гене, скорее, нужно разобраться в том, как и в какой момент можно правильно воздействовать на них. Разгадать это существенно сложнее, чем с помощью компьютерной программы установить последовательность около трех миллиардов базовых пар ДНК, поскольку гены в высшей степени мобильны и подвержены множеству воздействий.

Скопированная кошка

Насколько неправильной была картина, которую мы представляли себе в связи с определяющими наследственными факторами, может проиллюстрировать пример американского мультимиллионера Джона Сперлинга, который слишком буквально воспринял обещания ученых того времени. Сперлинг, несмотря на свои почтенные 82 года, опасался, что его любимая собачка Мисси может покинуть его, отправившись в мир иной. Чтобы предотвратить такой поворот событий, он поручил тexasскому исследователю Марку Вестхьюзену произвести точную копию его собаки. Вестхьюзен, который как раз занимался клонированием телят и собрал кое-какой опыт в этой области, сомневался недолго. Он принялся с группой ученых за работу и

выложил счет на много миллионов долларов.

Сложная биология собаки предлагала одну загадку за другой. Когда Сперлинг все более хмуро подписывал очередные счета, Вестхьюзен спросил своего заказчика, не хотел бы он также иметь резервный экземпляр своей чудесной кошки по имени Радуга. Сперлинг захотел, и в этот раз эксперимент удался.

После 86 опытов родилась «копия кошки». Она была живой, очень подвижной и великолепно подрастала. Тем не менее мецената Сперлинга чуть не хватил удар, когда он увидел результат всех усилий: несмотря на многомиллионную цену, кошка-клон выглядела как самый затрапезный найденыш из приюта для животных. Она не имела совершенно ничего общего со своей рожденной на свободе «генной сестрой-близнецом». В то время как Радуга-оригинал имела изысканную золотисто-коричневую с белым окраску, длинную шерсть и выглядела царственно сытой, представленная «копия кошки» имела серо-белый окрас, была короткошерстной и худой как щепка.

Сперлинг в конце концов перекрыл денежный поток и пожаловался на обман. «Кошка-клон была худшим, что могло произойти с нами», — объяснял тогда в одном интервью расстроенный Вестхьюзен. При этом он не совершил ни одной ошибки. Генное тестирование, которого потребовал Сперлинг, чтобы изобличить исследователей в обмане, однозначно подтвердило: кошка-клон была действительно совершенно генетически идентична Радуге. Неверным было нечто другое — сама идея, что клоны являются абсолютными копиями.

Хотя клоны имеют абсолютно идентичные гены в клеточных ядрах, тем не менее из этих генов происходят различные индивидуумы. Однояйцевые близнецы выглядят настолько похожими лишь потому, что они развивались в одно и то же время и в одинаковых условиях. Если бы близнецы были произведены на свет через промежуток в несколько лет, они бы подверглись совершенно разным влияниям, и различные гены активировались бы в процессе роста в разное время. Таким образом, окружающий мир воздействует на организм еще до его рождения.

И в дальнейшем все продолжает идти тем же путем, только теперь окружающий мир вмешивается во все процессы еще сильнее. Включение и выключение различных генов обеспечивает наше тело бесчисленным количеством веществ-посредников, которые производятся при взаимодействии иммунной и нервной системы, а также микробов. К тому же гены бактерий тоже активируются и, таким образом, вмешиваются в организм человека. А так как наш микробиом содержит в 150 раз больше генов, чем сам человек, легко себе представить, что его влияние не может быть незначительным. Все эти взаимодействия вместе делают игру генетических процессов непредсказуемой. Вот почему умение читать «книгу жизни» выглядит достаточно наивным предположением.

В генах заложена не жесткая программа, а многообразие возможностей. Решающим фактором является влияние окружающей среды.

Вампир социальной системы

В 2014 г. фармацевтическая индустрия установила новый рекорд. Впервые оборот превысил триллион, составив 1043 миллиарда долларов. Тем самым этой отрасли промышленности удалось за какие-то одиннадцать лет увеличить свои доходы вдвое, имея ежегодную прибыль приблизительно 18%. Доходы от используемого капитала здесь в три раза выше, чем в нефтяном бизнесе, и в четыре раза выше, чем в автомобильной промышленности. Фармацевтической индустрии удалось без потерь выстоять в финансовом кризисе, вызванном банковским крахом.

Она продолжает двигаться по своей захватывающей воображение восходящей спирали без спадов. Это наиболее быстро растущая и, безусловно, самая прибыльная сфера международной экономики.

Одной из причин является то, что фармацевтическая промышленность продает на свободном рынке лишь незначительную часть продукции. Основная же часть распределяется посредством непрозрачных, запутанных связей со страховыми медицинскими кассами и органами здравоохранения в различных странах. Здесь используется и переводится непосредственно в кассы фармацевтических компаний и производителей лекарств масса налоговых денег — без здоровой конкуренции и при очень незначительном внешнем влиянии на формирование ценовой политики.

Промышленность использует каждое затруднительное положение, чтобы требовать чрезмерно высоких цен. Раковые терапии особенно хороши для шантажа общества, и фармацевтические корпорации устанавливают фантастические цены за препараты не только среднего, но и откровенно плохого качества — мы все слишком сильно боимся смерти. Как только создается монополия, защищенная патентами, затраты взлетают до небес. И если бы в этой сфере теоретически существовали конкурирующие продукты, то цены все равно поддерживались бы на максимально возможном уровне за счет внутренних соглашений между компаниями. Это несколько раз приводило государственные страховые больничные кассы в состояние финансового коллапса и заканчивалось, как правило, очередным повышением взносов. Затраты на здравоохранение составляли в Германии в 2004 г. около 2800 евро на человека, а через десять лет эта сумма превысила 4000 евро. В Австрии и Швейцарии ситуация практически идентична. Более 11% общего дохода в немецкоязычных государствах — членах ЕС идет на расходы по здравоохранению.

Обгоняют их только США, которые являются сейчас, как и прежде, «Эльдорадо» фармацевтической сферы. Мощные 17 процентов общего валового дохода инвестируются в область здравоохранения.

«Организация, сопоставимая с мафией»

Петер Гёцше, профессор в области клинических исследований Копенгагенского университета и директор «Северного Кокрановского центра», является одним из лучших знатоков международной науки. Кроме того, он на собственном опыте знаком с работой фармацевтической промышленности. Будучи молодым врачом — специалистом по внутренним болезням, он в течение восьми лет руководил исследованиями для фармацевтических предприятий, занимался допуском медикаментов на рынок.

Затем он издал книгу, содержащую 500 страниц доказательств того, насколько концерны коррумпируют науку, насколько систематически они преувеличивают пользу производимых лекарств и умалчивают вред. Гёцше рассказывает о том, как промышленность покупает врачей, научные предприятия, специализированные журналы, организации пациентов, университеты, журналистов, контролирующие органы и политиков. Его оценка фармацевтической промышленности такова: «Они прибегают к типичным для мафии или других криминальных организаций “штрафным санкциям”. Список преступлений, попадающих под эту категорию, довольно велик: давление, обман, торговля наркотиками, подкуп, утаивание информации, нарушение юридических предписаний и предписаний органов полицейского управления, давление на свидетелей, политическая коррупция и многое другое. Фармацевтические концерны применяют подобные штрафные санкции давно, поэтому не возникает никакого сомнения, что модель их бизнеса соответствует критериям организованной преступности».

Единственным уважаемым стандартом в этой отрасли являются деньги. Гёцше пишет:

«Ценность человека зависит от того, сколько денег он приносит ей». Конечно, по его мнению, и в этой индустрии есть честные люди, но те, кто стоит у руля, — безоговорочные преступники. На вопрос, что может быть, надо говорить об отдельных случаях нарушений, о том, что лишь некоторые яблоки в общей корзине испорчены, Гёцше отвечает однозначно: «То, с чем мы сейчас вынуждены вести дело, — это организованная преступность в насквозь прогнившей индустрии».

За последние годы, вследствие судебных процессов, предприятия многократно были приговорены к возмещению огромных издержек за нанесение тяжкого вреда здоровью. Часто они платят предварительно, чтобы предвосхитить поток жалоб. Концерн «Пфайзер» в 2009 г. должен был заплатить 2,3 миллиарда долларов за торговлю

лекарствами, не допущенными к применению. Концерн GSK в 2011 г. превысил это достижение, оплатив три миллиарда долларов судебных издержек за подкуп врачей и умалчивание побочных эффектов. Однако это всегда лишь малая часть того, что было заработано раньше. И сколько раз бывало, что представители отрасли клялись в улучшении, в наведении порядка, а использование незаконных методов спокойно продолжалось.

Швейцарский концерн «Roche» совершил, по мнению Петера Гёцше, «самую крупную кражу всех времен», когда во время мягкой эпидемии гриппа в 2009 г. продал правительствам европейских стран препарат *тамифлю* на многие миллиарды долларов. Причем тамифлю сокращает продолжительность гриппа в лучшем случае на 21 час. «Мало того, что действие препарата, в связи с отсутствием ряда характеристик, было весьма сомнительным, — считал Гёцше, — так еще и положительных результатов можно было быстрее добиться с куда более дешевыми и надежными аспирином и парацетамолом». Кроме того, «Roche» смог убедить европейский комитет по допуску лекарств (ЕМА) рекомендовать этот препарат как профилактическое средство против осложнений, вызываемых гриппом. ВОЗ опубликовал рекомендации в пользу тамифлю, составленные людьми, финансируемыми «Roche».

К сомнительному действию препарата прибавились серьезные побочные эффекты, которые в значительной степени были завуалированы. Кокрановские расследования обнаружили, что концерн был в курсе возможных осложнений. В процессах исследования препарата были зарегистрированы случаи возникновения галлюцинаций и других странных явлений, которые не были опубликованы. Однако общественность «узнала» об этих явлениях после нескольких случаев самоубийств и различных насильственных актов, произошедших в Японии с больными после приема тамифлю. Оплаченные «Roche» исследователи также утверждали, что данное средство при проведении опытов с крысами могло вызвать нежелательные побочные эффекты, когда дозу повышали. Это была чистая ложь. Были обнаружены документальные свидетельства того, что упомянутая доза убила более половины подопытных животных.

Большинство сведений из своих исследований препарата «Roche» не опубликовал и очень настойчиво избегал того, чтобы предоставить их в распоряжение независимому Кокрановскому объединению. До сегодняшнего дня эти документы, несмотря на видимое согласие «Roche», остаются недоступными. Петер Гёцше призывал европейские правительства предъявить обвинение «Roche», чтобы вернуть затраченные из налоговых средств миллиарды евро и бойкотировать продукцию «Roche» до того момента, пока отсутствующие документы по препарату тамифлю не будут опубликованы. Ничего из этого не вышло.

Трудно сказать, почему. Может быть, огромные расходы на лоббирование? Или тесная связь между фармацевтической промышленностью и регулирующими органами? Большинство правительственных организаций, ответственных сегодня за эту сферу, в значительной степени финансируется промышленностью — частично за счет взимания взносов, частично путем принуждения к сбору средств для исследовательских проектов или путем спонсорства от частных фондов и компаний. Политика в области здравоохранения привела сами власти к этой зависимости — очевидно, у них есть иллюзия, что они экономят деньги. И теперь власти чувствуют себя обязанными скорее промышленности, чем обществу, на стороне которого они, по идее, должны стоять.

Промышленность всегда имеет право голоса

В свете всего вышесказанного выглядит вполне логичным, что промышленные организации, финансирующие власть, получают возможность сильно влиять на продвижение «своих людей» по карьерной лестнице в соответствующих властных структурах. Не удивительно, что предпочтение отдается людям, склонным к компромиссам или, возможно, даже тайно мечтающим о переходе на прибыльную карьеру в этой отрасли.

Насколько «независимо» действуют власти, демонстрирует инцидент, произошедший во время одной из дискуссий, организованных в Венском медицинском центре. Ученый из Кокрановского сообщества Том Джефферсон выступал с докладом о невероятных событиях вокруг препарата тамифлю и подверг острой критике тактику концерна «Roche», который не раскрывает недостающую информацию, зная, что речь идет о миллиардах евро.

Джефферсон сказал, что у него возникают сильные сомнения по поводу гарантированной «Roche» эффективности препарата. Затем встал и попросил слова Кристоф Баумгертель, руководитель комиссии по оценке и допуску медицинских препаратов на рынок, то есть один из главных представителей австрийских органов здравоохранения. Он сразу же задал вопрос, почему Джефферсон автоматически исходит из того, что тамифлю хуже, чем предполагалось ранее. «То, что эти исследования еще не известны, — отрезал Баумгертель, — не исключает возможности того, что тамифлю действует намного лучше, чем это было представлено “Roche”».

Вот и все. Представитель Кокрановского союза только покачал головой. Ни он, ни публика не нашли подходящего ответа на этот выпад.

Власти в роли просителей

Очень похожую ситуацию я пережил на одном мероприятии, которое проводилось в 2014 г. в Берлине. Темой обсуждения была опасность использования препаратов и средств, содержащих соли алюминия, — нечто подобное опасности возникновения рака груди в связи с использованием *алюминий-содержащих дезодорантов*. Во время дискуссии представитель властей согласился с тем, что количество алюминия, проникающего в кожу при использовании дезодорантов, определялось один-единственный раз исследованием, которое проводили сами производители и в котором принимали участие от силы два-три человека. Этот пренебрежимо малый уровень исследований был объектом всеобщего недовольства, и я спросил у Андреаса Гензеля, президента Федерального института по оцениванию рисков, почему его учреждение само не провело такое исследование с целью выяснения риска использования подобных косметических средств. На службе в институте состоят более семисот ученых, оплачиваемых нашими общественными средствами. Разве не следовало им выяснить все, что касается этого важного вопроса? Его ответ: «Не предусмотрено, чтобы наш институт самостоятельно предпринимал подобные исследования. Это длилось бы очень долго и стоило бы слишком дорого». Однако, по его словам, производители пообещали самостоятельно провести более крупное и подробное исследование, чтобы прояснить этот вопрос. *«В новом исследовании примут участие уже 11 человек».*

Таким образом, со стороны властей не наблюдается ни воли, ни желания проводить независимый контроль сведений, предоставляемых фарминдустрией. Вместо этого они просят производителей самих провести исследование, чтобы доказать безопасность и эффективность собственной продукции. И результаты этих абсолютно «свободных от предубеждений» исследований затем с благодарностью утверждаются.

Злоупотребления с больными ради исследований

Крупные медицинские научные журналы тоже не в состоянии выполнять действенную контролирующую функцию. Они или сами находятся под экономическим давлением и зависят от субсидий фармацевтической промышленности, или имеют, как в случае с тамифлю, недостаточный доступ к исследовательской базе данных, чтобы вообще оценить правильность результатов.

Более 90% всех клинических исследований финансируется на сегодняшний день промышленностью. И уже стало стандартной ситуацией, что фирмы тщательно контролируют процесс научной работы, от создания дизайна исследования и выбора участников до публикации результатов. Таким образом, можно гарантировать, что

только те результаты увидят свет, которые финансируются отделами маркетинга и могут быть использованы для продвижения продуктов. Этот процесс функционирует практически без сбоев. Неприятные результаты обычно даже не публикуются, а надежно прячутся в потайных ящиках.

Эта практика является грубым злоупотреблением и одним из худших нарушений достоинства пациентов, объясняет Драммонд Ренни, бывший член редакционной коллегии «JAMA», журнала Медицинской ассоциации США. «Поскольку мы основываем наши методы лечения на результатах клинических испытаний, речь идет о жизни и смерти, — говорит Ренни. — Пациенты, которые участвуют в исследованиях, рассчитывают, что приносят жертву на благо человечества. Они не ожидают, что результаты будут обработаны и использованы как коммерческая тайна». Результаты исследований должны быть общественной собственностью и доступны для всех.

Петер Гёцше идет дальше и требует, чтобы финансирование исследований и проведение их были строго разграничены. Это значит, что фармацевтическая фирма, которая хочет получить разрешение на новый препарат, должна передать свое изобретение независимой организации, которая под свою полную ответственность проведет научную оценку. Понятно, что добровольно фармацевтическая промышленность никогда не согласится на такие предложения. И до сих пор нет и намека на движение в этом направлении со стороны органов здравоохранения.

Фарминдустрия действительно хорошо научилась манипулировать нашими системами здравоохранения, и мало что происходит против ее воли. Тут главная приманка — деньги и надежды на головокружительную карьеру. Едва ли к этой индустрии могут привлекаться врачи любой медицинской специальности и должности. Фармацевтической промышленности выгодно покупать профессионалов, и в первую очередь тех, кто является лидером в своей области. Они получают, соответственно, высокую плату. Но даже относительно мелкие «колесики» в медицинском бизнесе чаще всего тоже предусмотрительно вербуются.

Неугомонный медицинский инспектор Петер Гёцше провел расследование в Дании и обнаружил, что в списки фармацевтических фирм на вознаграждение входит четверть медиков-инфекционистов, 27% кардиологов, более трети всех эндокринологов и дерматологов и 30% онкологов. «Предпочтение отдельных дисциплин, — говорит Гёцше, — напрямую зависит от того, насколько дороги лекарства, которые можно назначить с помощью врачей».

Шантаж неминуемой смертью

Особенно прибыльным является рынок раковых заболеваний. Новые

медикаменты, различные терапии, ингибиторы обходятся пациентам от 50 000 до 150 000 евро в год, хотя они не могут вылечить болезнь и продляют жизнь в среднем на несколько недель или месяцев. «Даже одни только препараты от редких видов рака при таких ценах могут приносить миллиардные прибыли», — комментировал печальную ситуацию немецкий врач и политик от социал-демократической партии Германии Карл Лаутербах. В фармацевтических фирмах царит настоящая золотая лихорадка. В США более сотни таких препаратов, как ожидается, завершат регистрационные испытания в течение ближайших двух лет.

И хотя фармацевтическая промышленность непоколебимо утверждает, что разработка каждого нового препарата стоит более миллиарда долларов, фактическая цена, по мнению Лаутербаха, располагается где-то между 100 и 200 миллионами долларов, «которые в первые месяцы после выхода медикамента на рынок возвращаются производителю с избытком».

Здесь сформировался настоящий картель, в котором горстка крупных корпораций в сотрудничестве с американскими элитарными университетами диктует цены на новые лекарства от рака для всего мира. «Их позиция на рынке настолько же сильна, как у Google или Amazon».

В Германии каждый год около 600 000 человек заболевают раком. «За стоимость лечения, которое часто продлевает жизнь всего на несколько недель, может оплачиваться работа нескольких медсестер за целый год, — говорит Лаутербах. — Если мы хотя бы половину больных будем лечить новыми препаратами, то дополнительные расходы составят 45 миллиардов евро в год. Это больше, чем вся стоимость страхования по долгосрочному уходу». Эксперт по вопросам здравоохранения требует проведения дальнейших исследований даже после регистрации нового средства — для изучения фактического успеха лечения.

Лаутербах не хочет заходить так далеко, чтобы лишить фармацевтические корпорации регистрационных испытаний, как требует Петр Гёцше. Но уже давно доказано, что здесь кроется настоящая проблема. Дебри исследования слишком непроницаемы и непрозрачны, чтобы обеспечить реальный общественный контроль. И щедрое доверие в данной ситуации неуместно, поскольку в последние годы выявилось множество случаев мошенничества. Нередко корпорации даже создают свои собственные «специализированные журналы», где рекламируются продукты, результаты исследований которых сфальсифицированы. Во многих случаях производятся награждения — это привлекает организации пациентов.

(He) в интересах пострадавших

Большинство групп самопомощи было создано, чтобы представлять интересы пострадавших. Но теперь многие из них выродились в аппарат самообслуживания их функционеров, которые подстраиваются под всех, кто хорошо платит. Гёцше напоминает об эпизоде, когда развернулся мега-скандал вокруг обезболивающего препарата Vioxx (виокс), который производился концерном «Мерк».

Многолетним обманом при описании побочных эффектов виокса концерн пытался скрыть, что этот препарат очень сильно повышает риск развития опасных для жизни тромбозов. Собственные исследования, проводимые «Мерк», показали, что на каждые сто человек, получавших препарат, приходилось 1,5 дополнительных случаев неожиданных инфарктов, внезапной смерти из-за остановки сердца или нарушений мозгового кровообращения. У 80 миллионов пациентов, прошедших курс лечения этим средством, возникло 1,2 миллиона опасных для жизни ситуаций после применения Vioxx.

Когда «Мерк» после многолетних споров и все большего количества доказательств неожиданно отозвал свои лекарства с рынка, Гёцше путешествовал по Северной Америке. Он заглянул в телевизионные новости, и его внимание привлекло сообщение «Фокс Ньюс», в котором мужчина десять минут жаловался на падение рынка и назвал его «большой потерей для пациентов». Интересно, что этот мужчина оказался президентом американского фонда артрита, представителем пациентов-ревматиков, которым чаще всего назначали Vioxx. «Если бы я не знал, кто говорил, то подумал бы, что этот человек — генеральный директор “Мерк”», — вспоминал Гёцше.

Маркетинговый трюк «Таблетки желания»

Время от времени фармацевтическим компаниям приходится платить небольшой штраф. Но в целом у них в руке все козыри. Власти пляшут под их дудку, научные институты и организации пациентов находятся в финансовой зависимости от них. Врачи выстраиваются в очередь на финансируемые фарминдустрией курсы обучения для целой армии представителей фирм. Независимого контроля не существует. Для множества лекарств, назначаемых пациентам в клиниках или частных кабинетах, нет надежных доказательств ни их эффективности, ни их безопасности.

Целые картины заболеваний — от синдрома дефицита внимания и гиперактивности до социального тревожного расстройства — разработаны как глобальные маркетинговые кампании и экспортируются по всему миру. И если лекарство существует, а подходящей болезни нет, то быстро строится необходимая конструкция, и благодаря умному лоббированию, средство становится

необходимым.

Лучший пример такого маркетингового трюка связан с утверждением «*виагры для женщин*». В препарате было активное вещество — *флибансерин*, изначально разработанное немецкой компанией «Берингер Ингельхайм» для лечения депрессий, но не выдержавшее серии испытаний.

Во время исследования препарата прошел слух, что он способствует возникновению желанья у женщин. Однако проведенные в связи с этим опыты принесли настолько удручающие результаты, что владельцы «Берингер Ингельхайм» уже были сыты по горло этим препаратом и продали права на него американской компании «Спраут». Эта компания была основана инвесторами специально для маркетинга флибансерина. И американцы показали немцам, как надо работать.

Для начала следовало придумать болезнь. Мозги кипели от напряжения, но в итоге нашли подходящее определение: «Недостаточность сексуального желанья у женщин». Оно было внесено в последнее издание «Руководства по психическим заболеваниям». Две трети людей, которые имели при этом право голоса, находились в тесных отношениях с фарминдустрией. При проведении голосования в FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США) из 18 человек, проголосовавших «за» (шесть голосов были против), 90% имели финансовые связи с компанией «Спраут».

Кроме того, было организовано собственное «движение за права женщин», которое активно выступало в социальных сетях против «вопиющей несправедливости», так как у мужчин существует 26 препаратов против нарушений сексуальной активности, а у женщин — ни единого. Эта группа тоже оказалась оплачиваемой инициативой производителя: она должна была оказать моральное давление на ведомства, дающие допуск для использования препаратов.

Критические голоса, как, например, эксперта из Питтсбургского университета Валида Геллада, остались в меньшинстве. «Польза очень скромна, даже менее чем скромна», — прокомментировал Валид Геллад «таблетки желанья» и саркастически добавил: «Но зато теперь это средство находится в подходящей компании других таких же утвержденных медикаментов».

Для «Спраута» и его финансовых инвесторов такое агрессивное лоббирование своих интересов оказалось очень выгодным. 18 августа 2015 г. препарат «Addyi», который должен был называться «виагра для женщин», получил разрешение FDA. Спустя два дня «Спраут» был куплен одним фармацевтическим концерном за миллиард долларов.

Болен из-за плацебо

Ни одно из прежних поколений не сталкивалось с *алюминием* так сильно, как наше. Металл используется в бесчисленных соединениях в наиболее чувствительных областях жизни, например в косметических средствах, медикаментах, красителях или в упаковочных материалах. Две трети используемых сегодня вакцин также содержат токсичные соединения алюминия.

После моего фильма «Алюминиевое дело» в обществе велись острые дискуссии об использовании алюминия в дезодорантах и связанном с этим возможным риске рака молочной железы. Главный вопрос был таким: сколько активных ионов алюминия преодолевают кожный барьер. Косметическая промышленность утверждает, что лишь незначительные количества, менее одного процента, проникают в ткань, однако независимые исследования обнаружили значительно более высокие показатели, особенно если подмышки были недавно выбриты.

С вакцинами все предельно ясно: здесь все сто процентов содержащегося в них алюминия попадают под кожу.

Многие специалисты из области науки и медицины обеспокоены сложившимся положением вещей. Созданная французским Национальным собранием в 2012 г. экспертная комиссия по вакцинации рекомендовала как можно быстрее разработать альтернативные варианты вакцин, не содержащие алюминий, особенно для новорожденных, и оказывать давление на производителей. Однако регулирующие организации по использованию лекарственных средств как в США, так и в Европе не видят веских оснований для активной работы в этом направлении. Это объясняется многолетней историей успешного применения имеющихся средств. «Нет никаких оснований беспокоиться по поводу использования алюминия в вакцинах», — объяснял мне представитель одного из управлений по продовольствию и медикаментам в ЕС.

Вот уже девять десятилетий соединения алюминия используются в вакцинах как усилители действия (адьюванты). Это «*грязная маленькая тайна*» иммунологии. До сих пор детально не изучено, что именно делают соединения алюминия в нашем организме. Известно лишь, что без них многие вакцины или не работают вообще, или действуют значительно слабее. (Тех, кто хочет поближе познакомиться с этой тематикой, я отсылаю к двум написанным мной об этом книгам.) Этот дефицит знаний считался незначительным в то время, когда были широко распространены такие заболевания, как столбняк, дифтерия или полиомиелит, и никто не выказывал особенного исследовательского интереса. Но сегодня подобные инфекционные заболевания несут в себе значительно меньший риск для здоровья, особенно в промышленно развитых странах. Вместо этого возникают

сбои в функционировании иммунной системы, вызывающие нарушения развития и серьезные хронические заболевания, которые превратились во всемирную эпидемию.

Бешеный инопланетянин

До той поры, когда лет 120 назад мы начали добывать *алюминий*, он был прочно связан с другими элементами и находился в земной коре. Во время возникновения жизни алюминий не играл никакой роли. В организме человека или животного алюминий не выполняет никакой строго определенной функции. *«Наша биология не знакома с алюминием»*, — говорит британский эксперт по алюминию Кристофер Эксли.

Этот металл является своего рода *«инопланетянином»* для иммунной системы. Если он вводится под кожу или в мышцу, иммунная система реагирует шоком или паникой, которая отражается на работе всего организма. Именно этот эффект осознанно используется при вакцинации. Только во время сигнала тревоги в иммунных клетках начинается усиленное образование антител, на которых базируется *«доказательство»* действенности защиты.

Производители прививок добились того, что *«на основании долгосрочного применения в миллиардах прививок»* алюминий получил карт-бланш. Если компания захочет испытать новый усилитель действия, не содержащий алюминий, то ей придется вложить в новые исследования сотни миллионов, чтобы удостовериться в безопасном воздействии вещества. *А с алюминием этого делать не нужно!* Даже новые соединения алюминия, которые вызывают еще более сильную шоковую реакцию иммунной системы, могут использоваться в человеческих вакцинах без предварительного подтверждения их безопасности.

Только в последние годы возникли попытки поближе рассмотреть *«грязную маленькую тайну»*, кроющуюся за применением алюминия в вакцинах. С тех пор было замечено множество признаков неблагоприятного воздействия этого компонента, особенно на иммунную систему.

Новое усиленное соединение алюминия

Тот факт, что нежелательные побочные эффекты при вакцинации обычно возникают из-за алюминиевых добавок, давно известен производителям. Но они пытаются это скрыть. Например, в 2006 г. в США и в 2007 г. в ЕС была утверждена вакцина *Гардасил*. Эта вакцина предназначена для защиты от *вируса папилломы человека (ВПЧ)*, который после многих лет заражения способствует образованию рака шейки матки. Гардасил настраивает иммунную систему против четырех

типов вирусов, включая два вируса «высокого риска», среди примерно ста типов ВПЧ.

Поскольку девочек прививают после девяти лет, а рак развивается, как правило, после пятидесяти, в лабораториях концерна «Мерк» было разработано усиленное соединение алюминия, чтобы вызвать максимально возможную иммунную реакцию с образованием большого количества антител и, таким образом, достичь более продолжительного действия.

Из 20 000 молодых девушек, принимавших участие в исследовании, одна половина получила вакцину, а участницы контрольной группы вместо вакцины получили *плацебо*.

«Плацебо — это имитация лекарственного средства, которая не содержит медикаментозных веществ и в связи с этим не вызывает предполагаемого фармакологического воздействия», — поясняет Википедия.

Лучше всего для этой цели подошел бы, например, физиологически нейтральный водный соляной раствор. Но стратеги американского концерна «Мерк», который производит гардасил, пересмотрели понятие «плацебо». Вместо соляного раствора они ввели девушкам то самое усиленное соединение алюминия, которое содержится в гардасиле.

В официальных объяснениях «Мерк» и различных экспертов по вакцинации, которые за хорошие деньги лоббировали интересы концерна, было сказано следующее: «Мерк» хотел проверить в ходе данных исследований, влияет ли активный ингредиент в вакцине на ее побочные эффекты. В связи с этим было необходимо сохранить в группе плацебо все ингредиенты, за исключением активного ингредиента, то есть убитых «частиц, подобных ВПЧ». Исследования проверяли не безопасность вакцины, а только безопасность этих частиц. Тем не менее девочки позднее получают полную вакцину, которая так никогда и не была надежно проверена на безопасность.

Много новых заболеваний

Я был очень расстроен такой искаженной трактовкой понятия «плацебо» и решил выяснить у американского специалиста по ВПЧ Дианы Харпер, профессора Университета Луисвилля Дианы Харпер, которая участвовала в этом исследовании, в чем была его цель. Я хотел понять смысл этой акции. Она, на удивление, согласилась с моими опасениями и со своей стороны высказала критическое мнение: «Это, конечно, замаскировало все побочные эффекты, которые могут исходить из алюминия». Сама Харпер не могла оказать никакого влияния на ход исследования. «Договор был предварительно согласован между “Мерк” и FDA. Нам просто сказали: сделайте это так, все будет в порядке».

Прежде чем 20 000 участниц были приглашены для исследования гардасила, они должны были пройти тщательное обследование, чтобы установить, являются ли они совершенно здоровыми. Они получили три прививки гардасила или плацебо в течение шести месяцев. В общей сложности они находились под наблюдением в течение 18 месяцев на предмет возникновения возможных побочных эффектов.

Согласно протоколу исследования, в течение этого периода наблюдения 465 участниц заболели «болезнями с потенциально аутоиммунным фоном». Среди них были многочисленные случаи артрита и дисфункции щитовидной железы, 17 случаев болезни Крона и язвенного колита, семь случаев аутоиммунного диабета, шесть — рассеянного склероза, четыре случая красной волчанки. В общей сложности вероятность абсолютно здорового человека приобрести за полтора года аутоиммунное заболевание составила 1 к 43.

Поскольку в группе плацебо заболело такое же количество девушек, как и в группе гардасила, американское управление FDA не увидело никакого повода для беспокойства и одобрило вакцину.

В этой связи по всему миру вспыхнул настоящий маркетинговый фейерверк с постоянными рекламными вставками на телевидении, и целая армия лоббистов перевозносила *«первую вакцину против рака»*. Вакцина против ВПЧ была включена в планы вакцинации почти во всех промышленно развитых странах. В Германии она была введена в 2007 г. под сильным нажимом тогдашнего председателя Stiko (постоянной комиссии по вакцинации) профессора Хайнца-Йозефа Шмитта, который вскоре после этого переместился в совет директоров фирмы-производителя этой вакцины.

В Австрии политика в области здравоохранения долгое время сопротивлялась возмещению расходов за вакцинацию. Лишь в 2014 г. произошел поворот. Теперь вакцинация ценой в несколько сотен евро будет предлагаться за счет широкой общественности в качестве бесплатной школьной вакцинации в возрасте девяти лет, причем *не только для девочек, но и для мальчиков*.

Наряду с «Мерк», концерн GSK (GlaxoSmithKline) разработал и выставил на продажу свой вариант прививки — *«церварикс»*, точно так же используя алюминий в контрольной группе при проведении предварительного исследования перед разрешением. С тех пор корпорации могут быть довольны — они получили миллиардные прибыли.

Грязные трюки — больные девочки

У скольких девочек и мальчиков развиваются нарушения иммунной системы из-за вакцины против ВПЧ, неизвестно. Власти говорят, что «серьезных побочных эффектов нет». Тот факт, что практически во всех странах приводятся списки зарегистрированных побочных

эффектов в возрастной группе до 30 лет от вакцинации против ВПЧ, просто игнорируется.

Крис Шоу и Лючия Томленович, работающие в Университете Британской Колумбии в Ванкувере, указывают в своем анализе за последние шесть отчетных лет в США, что гардасил был одной из причин:

- 60,9% обращений с тяжелыми побочными эффектами (2157),
- 64,9% опасных для жизни состояний (456),
- 61% случаев со смертельным исходом (63),
- 81,9% случаев нанесения непоправимого вреда здоровью (589).

В немецком банке данных Пауль Эрлих Института относительно необычных случаев с тяжелыми побочными эффектами гардасил насчитывает 1754 обращения, из них 872 — «не поддающихся восстановлению» или «лечение неизвестно» и пять случаев со смертельным исходом.

Пассивные системы учета обращений допускают, как известно, большое количество незарегистрированных случаев. Хотя существует установленная законом обязанность врачей сообщать о каждом подобном случае, врачи часто игнорируют ее. Во-первых, потому что они не связывают возникновение подобных проблем с прививкой, а во-вторых, опасаются, что подобные сообщения могут иметь негативные последствия для них самих. Исследования исходят из того, что фактически регистрируется от пяти до десяти процентов случаев возникновения побочных эффектов.

Между тем, несмотря на все утверждения чиновников от здравоохранения и неустанную рекламу производителей вакцин, во всем мире HPV-прививки вызывают все больше критических замечаний. Этому способствует как накопление на местах серьезных побочных эффектов, вызывающее сообщения в СМИ, так и новые научные результаты.

В Японии это была инициатива группы родителей и воспитателей, которые в конечном итоге добились проведения государственного расследования. Их представительница Мика Мацуфуджи представляла 38 девушек и молодых женщин, которые тяжело заболели после прививки против ВПЧ. Ее собственная дочь была вакцинирована в 2011 г. и с тех пор прикована к инвалидному креслу, так как не может ходить.

Государственное расследование показало, что вероятность серьезной неблагоприятной реакции от вакцины против ВПЧ в 20—30 раз выше, чем, например, вакцина против гриппа, которая не содержит усилителей действия с алюминием. В общей сложности в Японии было исследовано несколько тысяч претензий. В середине 2013 г. министерство здравоохранения Японии сообщило, что рекомендация на проведение этой прививки должна быть немедленно отозвана. Японские ученые во главе с руководителем Института медицинских наук Токийского университета Кусуки Нишиока описывали на

конференциях целый спектр симптомов, которые включают различные виды повреждений нервной и иммунной системы. Для их обозначения ученые придумали аббревиатуру HANS, что означает «нейроиммунопатический синдром, связанный с вакцинацией против ВПЧ».

Фильм, вызывающий дрожь

Аналогичная ситуация сложилась и в Дании. Там в начале 2015 г. по телевидению был показан документальный фильм Сигне Даугберг и Михаеля Бега под названием «*De vaccinerede piger*» («Вакцинированные девушки»). Фильм начинается с призрачной встречи в большом зале. Несколько десятков молодых девушек собрались вместе, чтобы сделать большую групповую фотографию. Пять из них выезжают в первый ряд, сидя в инвалидных креслах, остальные встают за ними. Зал почти полон. Доносятся отдельные голоса. «У меня сильные боли, и я часто теряю сознание», — говорит одна девушка, приблизительно лет двадцати, с длинными светлыми волосами. Совсем юная девочка, может быть, 13 лет, жалуется: «У меня болят суставы — то локти, то колени, мне плохо, кружится голова, и я очень-очень устала». «Я чувствую себя пленницей в своем теле, — признается бледная 17-летняя девушка, — такое ощущение, что это тело очень старой женщины».

Все жалобы выглядят приблизительно одинаково. Они звучат безнадежно и вместе с тем не совсем понятно. Диагноз установить невозможно, чаще всего просто применяются кортизон, обезболивающие средства или успокоительное. Родители кажутся растерянными и беспомощными. До прививки, говорят они, девушки были спортивными, деятельными, ходили танцевать, занимались легкой атлетикой или играли в волейбол. Теперь они сидят дома, а жизнь проходит мимо. «Сначала у дочери иногда поднималась температура, затем она стала хронической, — рассказывает одна мать, — а потом начались параличи: сначала отказала рука, затем отнялась нога, и она не чувствует ее теперь». Частные видеосъемки с мобильных телефонов показывают тяжелые сцены: девушки без сознания, вздрагивают, выворачивают руки и ноги. «Такие приступы у моей девочки происходят ежедневно», — рассказывает другая мать.

Все эти девушки относятся к одной группе пациентов, которых принимают Джеспер Мельсен и Луиза Бринт в исследовательском центре Фредериксберг. Из-за большого спроса в Дании уже создано несколько таких, в которых лечатся девушки после HPV-вакцинирования. После демонстрации фильма начался настоящий штурм, в редакцию обратилось более тысячи семей.

В апреле 2015 г. Мельсен и Бринт опубликовали исследование, в котором перечисляли наиболее частые симптомы. У большинства

девочек они проявились в течение восьми недель после вакцинирования. Многие из них были уже не в состоянии посещать школу или университет или заниматься своей профессией. Некоторые из них больше не могут самостоятельно ходить, практически каждая вторая страдает от судорог. Почти все девушки мучились хроническими головными болями, нарушениями равновесия, сильной усталостью, болями в животе, тошнотой, головокружениями, расстройствами восприятия, затуманенным зрением, гипер-чувствительностью к свету, одышкой, невралгией, произвольными подергиваниями мышц.

«При жалобах речь идет о целом комплексе симптомов, которые не подходят ни под один существующий диагноз», — объясняет доктор Луиза Бринт. Это вообще кажется немыслимым при нынешней системе контроля за вакцинацией. «Только немногие из девочек имели какое-то заболевание до того, как они пришли к нам. И мы не можем предложить всей Дании какое-то действенное лечение», — говорит Бринт. И она беспомощно добавляет: «У нас огромная проблема, и мы не знаем, с чего нужно начинать».

Органы здравоохранения Дании собрали подобную информацию по всей стране и отправили ее в Европейское управление по использованию лекарственных средств (ЕМА) в Лондон. 13 июля 2015 г. ЕМА опубликовало короткое объяснение в прессе: «В связи с требованием Дании определенные аспекты безопасности HPV-вакцин будут исследованы вновь». Очевидно, исследователи вообще не подвергают сомнению тот факт, что польза прививок намного превосходит риск. По тону ЕМА было ясно, в каком направлении будет вестись «расследование»:

«Такие же сообщения о подобных жалобах девушек после HPV-вакцинирования уже рассматривались органами безопасности и страхования ранее в плановом порядке, и непосредственной взаимосвязи с вакцинированием установлено не было. Подобные жалобы могут возникнуть и у не привитых людей».

Незадолго до того как ЕМА «активизировалось», появилось исследование, предлагающее новую прививку, еще более мощную, чем гардасил. Она называется «гардасил 9» и борется уже не с четырьмя, а с девятью вирусами. Результат исследования гласил, что эта вакцина очень эффективна и прекрасно переносится. На этот раз фальшивые «плацебо» применяться не будут: контрольную группу станут прививать старым гардасилом.

Нейтральные плацебо

Злоупотребление понятием «плацебо» постепенно стало обычным делом в процессе исследования вакцин. Однако плацебо-вакцины, в которых вакцина заменена соляным раствором, являются скорее исключением. Возможно, потому, что подобные исследования не

приносят желаемых результатов.

Я хорошо помню, как в процессе работы столкнулся в 2003 г. с исследованием вакцины против гриппа, производитель которой хотел проверить, не сможет ли эта вакцина оказывать защитный эффект от воспалений среднего уха у маленьких детей. Результат был неожиданным: *привитые дети болели намного больше и имели гораздо больше осложнений в ходе болезни, чем дети из контрольной группы, которые получили плацебо*. Родителям вакцинированных детей пришлось брать больше дней по уходу за больными. Тем не менее это исследование все-таки было опубликовано, а не спрятано в потайные ящики столов.

Но оно послужило предостережением для отделов маркетинга корпораций, которые не могли позволить себе подобные «проколы». Все чаще в качестве заменителей плацебо использовались другие вакцины, или исследователи применяли, как «Мерк», «алюминиевую воду». Это всегда приводило к любопытным результатам.

Например, в исследовании вакцины против японского энцефалита австрийская компания «Intercell» использовала, например, в качестве плацебо раствор соленой воды, содержащий гидроксид алюминия. Результат сравнения безопасности оказался просто уникальным: в группе плацебо возникло в два раза больше серьезных побочных эффектов, чем от вакцины.

Вакцинация в «Стране свободы»

В минувшем году США захлестнула волна кори, самая тяжелая за последние двадцать лет. Кроме того, начал свирепствовать коклюш с такой же силой как в 1950-е годы. Одновременно процветает критика вакцинации, особенно среди образованных и обеспеченных людей.

Не предпринималось абсолютно ничего, поскольку стратеги по уничтожению микробов, предполагавшие окончательное освобождение мира от болезней, наконец-то выявили еще одного виновного, который стоит на пути великих планов и их саботирует. Это — население.

По мнению вакцинаторов, степень охвата населения иммунизацией еще слишком низка, потому что до сих пор есть слишком много извращенцев, которые вырезают из стада белых овец и жарят лишние колбасы (то есть получают незаконные привилегии). Слишком уж принимаются во внимание религиозные или философские отговорки.

Строгое благочестие — это очередной «выверт» противников вакцинации, которые на самом деле маскируют под видом религиозных догм свое враждебное отношение к науке. Раздаются возмущенные голоса, что риск, который приносят обществу подобные недостойные уловки, уже просто невыносим, поэтому следует

ограничить свободу религии и свободу мнений в целях борьбы с болезнями.

К этим военным аргументам, к сожалению, добавился ряд неутешительных новостей из области науки — в плане дисциплины вакцинации. Например, в отношении кори недавнее исследование американских новобранцев показало, что только 80% молодых людей имели достаточно высокий уровень антител против кори в своей крови. То есть каждый пятый солдат имеет шанс заболеть корью во взрослом возрасте, а это большой риск, и не только в случае войны.

Медицинские власти были убеждены в том, что прививка от кори действует на протяжении всей жизни. То, что даже среди молодых вакцинированных взрослых многие уже не имеют иммунитета против кори, стало настоящим шоком. Однако здесь надо отметить важный момент, о возможности которого критически настроенные голоса предупреждали еще во времена, когда массовые вакцинации только начались: иммунная защита всегда зависит от того, много ли *диких вирусов* содержит окружающая среда.

Каждый случайный контакт с ребенком, больным корью, эффективно действует как противоядие от кори для взрослых. Однако из-за массовой вакцинации практически не осталось никаких диких вирусов, поэтому нет никакой непреднамеренной «живой прививки», когда на вас, например, чихнул ребенок, у которого идет инкубационный период заболевания корью.

Строго говоря, людям следовало бы в течение всей жизни проходить тесты на содержание необходимого количества антител в крови, чтобы суметь в случае необходимости противостоять кори. Или сделать новую прививку, ведь никто не может быть совершенно уверенным в своем иммунитете.

Риск, надо отметить, действительно довольно велик: в случае эпидемии кори половина заболевших — это вакцинированные взрослые. В этой ситуации риск тяжелых осложнений значительно повышается, потому что корь у взрослых несравнима с корью у маленьких детей по тяжести протекания и потенциальному вреду для здоровья.

Ни одной школы без прививок

США, как правило, довольно сдержанны при вторжении в частную жизнь — достаточно вспомнить мощное сопротивление, вызванное идеей Барака Обамы о всеобщем медицинском страховании, но об этом быстро забывают, если дети или взрослые должны быть внесены в генеральный план борьбы с возможными эпидемиями. «Нет прививок — нет школы» — такая доктрина действует по всей стране. Кто не может представить справку о том, что все предписанные прививки сделаны, а их довольно много, тот не имеет права посещать

общественную школу.

Калифорния после недавней эпидемии кори и коклюша отклонила даже принятые ранее исключения для религиозных групп и принимает только подтвержденные врачом справки о непереносимости препаратов как основание, чтобы избежать вакцинации. Следующей группой для обязательной иммунизации являются медицинские работники и сотрудники детских учреждений — преподаватели школ и воспитатели детских садов.

Калифорния не является исключением в этом вопросе — в 15 штатах уклонение от определенных прививок может служить основанием для увольнения с работы. Даже спорные и очень дорогие прививки, как, например, HPV-прививка, являются обязательными в некоторых штатах. США все больше и больше приближаются к медицинской диктатуре.

Если время от времени случаются отступления от правил, то они обусловлены не юридическими или правозащитными причинами, а морально-религиозными, которые оказываются решающими. Техас, например, был первым штатом, который вскоре после введения сделал эту прививку обязательной для всех девочек в возрасте одиннадцати лет. Движущей силой этого процесса стал консервативно настроенный многолетний губернатор Техаса Рик Перри, приверженец радикальной фундаменталистской религиозной общины. Маловероятно, что Перри предварительно изучил научные данные по поводу HPV-прививок, поскольку он является человеком, который отрицает эволюцию, сравнивает гомосексуализм с алкоголизмом и считает, что лесные пожары могут быть погашены с помощью массовой молитвы. Однако Перри не ожидал сопротивления христиан-консерваторов. Их аргументом стало утверждение, что убивать прививкой вирусы, передаваемые половым путем, — это неправильно, потому что такая вакцинация даст «зеленую улицу» раннему беспорядочному сексу.

И таких аргументов в США — большинство! Вскоре Перри был вынужден «с глубоким сожалением» отменить свой указ. (В ходе выяснения обстоятельств дела обнаружилось, что Перри состоял в близких отношениях с одним из лоббистов компании «Мерк», производителя гардасила.)

Вот теперь стратегам гардасила было о чем подумать, поскольку аргумент техасских консерваторов быстро распространился и мог вспыхнуть по всем США, словно пожар в степи. Уже сейчас в некоторых консервативно настроенных штатах готовность сделать эту прививку снизилась до минимума, и ее показатели колеблются где-то около 30%. «Ведь речь идет прежде всего о защите женщин и девочек, об их жизнях и борьбе с раком», — все более смиренно пытаются убеждать лоббисты, — а не о том, чтобы мотивировать тинейджеров при помощи вакцинирования к неконтролируемому сексу».

Противодействие обязательным прививкам в Европе

Во многих странах Европы тоже существует обязательная вакцинация. Особенно в странах бывшего восточного блока, где даже после падения железного занавеса сохранилась старая традиция государственного вмешательства.

Образцовым примером принудительной вакцинации является Латвия. Там существует 12 предписанных законом прививок, среди них все та же НРV и прививка от *ветряной оспы*.

Шесть стран даже навязывают *туберкулезную* вакцину (БЦЖ), которая привела к скандалу с вакцинацией в Австрии в 1990 г. с участием нескольких сотен пострадавших новорожденных, а затем была отменена, как и в большинстве других развитых стран. Ведущий эксперт-инфекционист Венского университета Вольфганг Гранингер объяснял тогда по телевидению:

«Вакцина против туберкулеза может оказывать всевозможные воздействия. Единственное, в чем можно быть совершенно уверенным, — она не защищает от туберкулеза».

В Бельгии только одна прививка является обязательной — от *полиомиелита*.

Оригинальной можно считать ситуацию в Италии: там обязательной является прививка от гепатита В, а не от кори, и это тоже результат успешной фармацевтической пропаганды. Обязательную прививку от гепатита В ввел в 1991 г. министр здравоохранения Франческо де Лоренцо. Позднее выяснилось, что он получил за эту инициативу 600 миллионов лир (около 300 000 евро). Он предстал перед судом и в 1993 г. был вынужден покинуть пост министра, но обязательная прививка осталась.

Чаще всего делаются старинные прививки от *дифтерии* и *столбняка* — они сохранились в 12 странах. Действие обеих прививок сомнительно. Последняя крупная эпидемия *дифтерии* произошла в Европе в первой половине 1990-х годов, причем именно в тщательно привитых странах восточного блока. На Украине, стране, больше всех пострадавшей от эпидемии, *более 80% заболевших детей и подростков были привиты*, то есть регулярно вакцинировались. Тем не менее вспышка этой болезни по-прежнему используется в качестве аргумента в пользу огромной важности вакцинации против дифтерии.

Бактерии *столбняка* находятся в почве во все времена. Это ставит вопрос о том, является ли заболевание все еще актуальным для здоровых детей и взрослых? Те редкие случаи, которые время от времени возникают, касаются прежде всего хронически больных пожилых людей с плохо заживающими ранами. Только при таких условиях бактерии, для которых контакт с кислородом в тканях или в воздухе является смертельным, могут производить токсины. При самой

незначительной санитарной обработке раны *риск заболевания столбняком близок к нулю*, если, конечно, речь не идет о войне или стихийных бедствиях. В связи с редким появлением столбняка обязательность регистрации случаев этого заболевания была отменена много лет назад. За последние два десятилетия в Германии произошло по восемь случаев столбняка в 1999 и 2000 годах. По сведениям Института Роберта Коха, два последних случая заболевания столбняком у молодых людей произошли, несмотря на полную вакцинацию.

Кстати, на сегодняшний день большинство случаев столбняка в ЕС происходит в Италии — стране, где прививка от столбняка является обязательной.

Бунт против вакцин с алюминием

Все больше жалоб возникает в связи с принудительной вакцинацией и связанными с этим чувствительными денежными штрафами. Особенно во Франции общественность весьма критически относится к этому вопросу. Здесь открыто дискутируется не только применение дезодорантов, содержащих алюминий, но и вакцин с соединениями алюминия. В мае 2014 г. по запросу общественности, опубликованному во всех СМИ, состоялось заседание парламента, на которое были приглашены специалисты по алюминию мирового уровня.

Актуальная петиция, адресованная министру здравоохранения Марисоль Турен с требованием применять вакцины без алюминия, составленная видным медицинским деятелем — профессором университета в Монпелье Анри Жуайе, содержала тогда более 750 000 подписей.

Марисоль Турен осталась безучастной к этому призыву и до сих пор не собирается отменять обязательные прививки. «Меня беспокоят эти движения против достижений современной медицины. Люди сомневаются во всем, даже в необходимости защитных вакцин», — сказала госпожа министр. Однако ее определение «современной медицины» охватывает слишком большой период времени: прививка от столбняка была введена в 1938 г., а от дифтерии — в 1940 г.

В немецкоязычных странах принудительной вакцинации нет. Абсолютно непоколебимой в этом вопросе всегда была Швейцария. Еще в 1882 г. так называемое «обязательство по вакцинации» в рамках закона об эпидемии было вынесено на референдум. Законопроект провалился, отброшенный более чем 80% голосов, выступивших против. Сильное противодействие также положило конец принуждению к вакцинации оспы, которое предпринималось в некоторых немецкоязычных кантонах. Однако вследствие недавней волны кори в Европе, которая частично коснулась и Швейцарии, в средствах массовой информации развернулась острая дискуссия об

отказе от слишком либеральной позиции.

Попытка искоренить корь

Когда вакцина от кори была только введена, большинство врачей было отнюдь не в восторге. *Корь* рассматривалась как типичная детская болезнь, хотя и весьма неприятная. Но после недели постельного режима она считалась практически преодоленной, и на всю жизнь вырабатывался иммунитет от рецидива заболевания. В 1980-е годы реклама вакцин стала намного успешней, и ВОЗ официально объявил своей целью *полное искоренение кори*.

Научная дискуссия ограничилась обсуждением необходимых для этого прививочных квот и прочих мероприятий для полного искоренения болезни. Размышления о том, что болезнь, возможно, с точки зрения биологии имеет определенный смысл и может способствовать укреплению здоровья в дальнейшем, к рассмотрению не принимались. Так началась эра массового вакцинирования от кори во всем мире. И после того, как быстро стало ясно, что эффект вакцины велик, все были довольны.

В предпрививочную эру волны кори накрывали страны каждые два года. Вирусы передавались при кашле или насморке капельным путем. Все люди, не получившие ранее иммунитета, заболевали через восемьдесят дней после инфицирования. Типичным возрастом для кори считался дошкольный и ранний школьный возраст.

Тогда существовала «железная» статистика, что на каждые 10 000 случаев заболевания корью приходится один смертельный исход, на каждую тысячу заболеваний — воспаление мозга и на каждые 500 случаев — воспаление легких. Эти соотношения сильно изменились с тех пор в худшую сторону. Современные вспышки кори являют собой совершенно другую картину: довольно много людей заболевает в «неподходящий» для этой болезни возраст, риск тяжелого течения болезни сильно возрос. Уязвимыми являются прежде всего две группы: взрослые и дети до одного года. Даже если мать ребенка была вакцинирована, она не может передать свои защитные антитела от кори во время родов.

С одной стороны, случаев заболевания корью стало существенно меньше. Но с другой стороны, у тех, кто все-таки заболел, риск тяжелого течения болезни очень высок.

Некоторые люди, решительно настроенные против прививок, мечтают о таком кардинальном изменении общественного мнения, чтобы мы вернулись во времена, когда вакцинации не было вовсе. Однако это абсолютно нереально. Даже единственный случай смертельного исхода, как в Берлине в 2015 г., сразу же перевесит все остальные доводы. Такое развитие событий, что детей будут прививать принудительно, даже если их родители против, намного более

вероятно, чем то, что кто-то захочет свернуть с общепринятого пути к искоренению кори.

И такой поворот действительно невозможен. Масштабное возвращение кори можно сравнить с новой эпидемией холеры, оно может вызвать тысячи тяжелых осложнений и привести к большому количеству смертей. Остается идти только вперед — путь назад мы себе уже отрезали.

Дезинформация и пропаганда

Многим людям не понятно, почему эффективная вакцина не принимается, чтобы обезопасить не только свое потомство, но и окружающих. Не привитые дети считаются потенциальными биотеррористами, их нельзя никуда приглашать, а в группах продленного дня кипят домыслы, чьи родители могут быть причислены к безответственным противникам прививок.

Те, кто действительно против вакцинации, ищут для себя комфортную нишу в соцсетях и на форумах, где пытаются найти поддержку и единомышленников. Там распространяется много фальшивой информации, например, что прививки не действуют вообще, что корь распространяют именно привитые от кори, что нет никаких доказательств существования вирусов кори или что корь «вырывается изнутри», поэтому нет необходимости в заражении...

Органы здравоохранения пытаются бороться с подобной дезинформацией заранее пропагандируя прививки, чтобы предвосхитить негативное мнение. В Австрии министерство здравоохранения организовало в прошлом году дорогостоящую рекламную кампанию, которая посредством всех источников информации должна была провести необходимую «обработку» населения с целью убеждения в необходимости прививок.

В Германии ведутся дискуссии по поводу обязательности прививания. Особенно с того момента, когда берлинский сенатор по вопросам здравоохранения Марио Кцайя (ХДС) в феврале 2015 г. сообщил, что заболевший корью маленький ребенок умер. «Ребенок был привит, но не от кори» — сказал Кцайя, а журнал «Шпигель-онлайн» добавил: «Никаких предшествующих заболеваний обнаружено не было».

Очевидно, что указанный статус вакцинации был верен. По информации из детского сада, который посещал умерший мальчик, он точно был привит от кори, но, в соответствии с его возрастом, получил лишь первую прививку. Вторая вакцинация должна была быть сделана, согласно графику вакцинирования, в ближайшее время.

По всей видимости, предположение, что у мальчика не было предшествующих заболеваний, ошибочно. По запросу мюнхенского детского врача Стефана Рабе пресс-секретарь клиники Шарите в

Берлине Уве Дольдерер сообщил, что в результате вскрытия «было обнаружено неизвестное по анамнезу заболевание». Судя по описаниям, скорее всего, речь может вестись об очень тяжелом врожденном пороке сердца. Дольдерер тем не менее предусмотрительно добавляет в конце письма, что «причиной смерти ребенка явилось заболевание корью».

Почему этот трагический случай смерти тяжело больного ребенка должен стать основным аргументом для обязательной вакцинации множества здоровых детей без пороков сердца, кажется непонятным. И зачем нужно было скрывать болезнь?

Одно сразу бросается в глаза: если ребенок умирает после прививки, сразу же требуется максимальная диагностика и проверка, не «высвободила» ли вакцина какое-то скрытое нарушение в генах или обмене веществ. Если же, напротив, умирает тяжело больной ребенок от инфекции, подлежащей вакцинации, то всегда и без исключения виновата инфекция.

Еще больше принудительных мер

Еще один аргумент, который неоднократно выдвигается в дискуссии особенно агрессивным тоном: а кто защитит детей со слабым иммунитетом, болеющих лейкемией, прошедших химиотерапию? Здесь моральный долг общества — не допустить распространения бактерий. Те, кто не привит, не ценят человеческой жизни. Те, кто против вакцинирования, жестоко обращаются с детьми или являются потенциальными детоубийцами (тот, кто думает, что я преувеличиваю в своих высказываниях, просто не читал соответствующие форумы в интернете).

Эта позиция выходит далеко за рамки вакцинации против кори. Она включает безобидную ветрянку, ротавирусы и всевозможные другие вакцины в общий режим высокой безопасности, характерный для свиноферм и других животноводческих предприятий: запрет доступа, как в операционную, профилактические антибиотики в кормах и вакцины против всего.

Никто не пойдет к человеку, ослабленному химиотерапией, с острым насморком. Но всеобщие гигиенические нормы поведения, ориентированные на самого слабого представителя общества, откроют путь бесконечному количеству принудительных мер. Как бы вам понравились датчики вакцинации при входе в метро? Обязательные защитные маски в сезон инфекций?

Стоит ввести подобные меры, и начнется медицинская диктатура. Но ведь каждое принудительное мероприятие вызывает мощную оппозицию! Уже сейчас критически настроенные противники прививок принадлежат, как правило, к высокообразованным слоям общества, которые не желают жить по предписанию. Утвержденная законом обязательная вакцинация вызвала бы у них еще большее

недоверие.

Лучшие аргументы — лучшие прививки

Приводимые до сих пор официальными кругами аргументы в защиту вакцин против кори действительно слабы, они используют старый образец: болезнь опасна и не нужна, значит, нужно любым способом ее избежать. Большинство критически настроенных по отношению к вакцинам людей такой довод вряд ли убедит. И не потому, что они не верят в существование вирусов — этим сегодня, как и прежде, страдает только немногочисленная группа сектантов, распространяющих подобную глупость. Эти аргументы не работают, потому что многие люди считают: детская болезнь тоже может иметь смысл, ведь она тренирует иммунную систему ребенка. К тому же перенесенная болезнь дает гарантированный иммунитет на всю жизнь, а прививка — лишь на несколько лет.

Доводы за вакцинацию не упоминают, что вакцинированные девочки впоследствии смогут меньше защищать своих детей. Не дают они ответа и на тот аргумент, что одновременная вакцинация живыми вирусами кори, свинки и краснухи является крайне неестественным заболеванием. Они ничего не отвечают на утверждение, что само по себе введение вирусов под кожу является опасным уже потому, что не соответствует естественному пути заражения.

Все это мысли, которые умная политика здравоохранения не может оставить без внимания. Здесь необходимы научный подход к делу и обоснованная аргументация, а не полемика, подстрекательство и использование трагических случаев в целях пропаганды прививок.

Еще один аргумент, который я до сих пор не использовал в обсуждении, — это воздействие вакцины против кори на иммунную систему. Целый ряд научных исследований доказывает, что вакцинные вирусы тоже оказывают благотворное влияние на иммунную систему. В частности, исследования Петера Ааби и его международной исследовательской группы в проекте «Bandim Health» в Гвинее-Бисау в Западной Африке ясно показывают, что дети от вакцинации выигрывают.

Конкретная защита от кори является лишь небольшой частью положительного эффекта вакцины. Важнее оказывается так называемый неспецифический эффект: исследования Ааби доказали, что дети, которые были вакцинированы против кори, имеют в два раза больше шансов пережить сезон дождей с его разрушительными заболеваниями. Значит, вакцина против кори усиливает иммунную систему и, таким образом, защищает от малярии, диареи и пневмонии — главных убийц в тропиках.

Однако исследования Ааби очень неохотно упоминаются, потому что тогда пришлось бы рассказать о другом, менее радостном результате

его работы. Ааби обнаружил, что другие вакцины, особенно те, что содержат алюминий, оказывали совершенно обратный эффект на защитные силы организма: дети, которые были привиты от дифтерии, столбняка или коклюша, имели вдвое больший риск умереть во время сезона дождей.

Совсем недавно Ааби доказал, что этот эффект не ограничивается тропиками. Так же и в Дании дети, у которых цикл прививок закончился вакциной от кори, имели гораздо меньший риск попасть в больницу с респираторными инфекциями, чем те, у кого последней была прививка, содержащая алюминий. «Есть хорошие прививки и есть плохие, — объяснял мне Петер Ааби. — Те, которые укрепляют иммунную систему детей, и те, которые лучше всего было бы немедленно убрать с рынка».

Прививка от кори относится к «хорошим».

Надежда на новое поколение

Существует еще одна ошибка нынешнего взгляда на вакцинацию: нет никакой дифференциации. Ты или за, или против. Либо человек участвует в «войне с террором» злых патогенов, либо стоит на стороне врагов. «Вакцинация» широко и недифференцированно воспринимается как наибольшее достижение медицины. А ведь существуют вакцины, ингредиенты которых не менялись и не улучшались уже почти сто лет. У многих вакцин, особенно с добавками, есть огромная потребность в обновлении. Производители вакцин, сидя в своих уютных, субсидируемых государством «золотых приисках», прекрасно знают об этом, но ни за что не поднимут голову, чтобы добровольно что-то менять.

Нужны другие движущие силы. Срочно необходима инициатива нового, бесстрашного поколения людей в политике, науке и медицине. Требуется общественное давление, чтобы, наконец, в области вакцинации могла иметь место конструктивная критика, существовал независимый контроль, соблюдался обязательный приоритет защиты прав потребителей. Старые времена эпидемий прошли.

То, что мы наблюдаем сегодня, — это эпидемия хронических заболеваний, которые возникли, потому что иммунная система была сброшена с привычных рельсов.

Поэтому вакцины, имеющие дело именно с иммунной системой, должны быть безупречны: их необходимо заново проверить, несмотря на табу и оглядку на их прошлые заслуги.

Мысли о пути

Мы со всей нашей великой наукой только что вышли из джунглей наших маленьких открытий. Так же, как когда-то первые люди в степях

Африки, освоившие прямохождение, мы видим сегодня немного дальше. Мы видим, как безграничен мир перед нами. И мы видим, что мы уже сделали.

Открытие антибиотиков считается одним из главных достижений медицинской науки, причем эти лекарства входят в число немногих медикаментов, доступных медицине, которые действительно оказывают лечебный эффект. Но как мы справились с этим? Нам удалось очистить грибковый пенициллин от бактерий и научиться производить этот бактериальный яд промышленными способами в таких количествах, чтобы мы могли подвергнуть всех наших детей, наших пациентов и даже наших животных постоянной химиотерапии.

Мы так непозволительно часто прибегали к этому чудесному средству, что сейчас со страхом обнаружили огромный урон, который нанесли антибиотики нашему микробиому — этому удивительно многообразному единству микроорганизмов, которое находится в каждом из нас. Мы только сейчас заметили, что вся эта кутерьма микробов служит не только перемещению бесполезных отходов обмена веществ, и это не просто чужеродные тела, которые питаются за наш счет. Мы поняли, что это очень ценный отдельный орган, сравнимый по значению с легкими, печенью или мозгом.

Микробиом является ассоциированным органом, который за миллионы лет создал настолько сложную сеть отношений с нашей нервной и иммунной системами, что его повреждение несет опасность для нашей жизни.

Мы добровольно разрушили изначальное многообразие видов бактерий, создали искусственные монокультуры и вдруг с недоумением поняли, что это действительно воздействует на наше здоровье. Беспомощно стоим мы, созерцая тот опустошительный удар, который мы нанесли своим «старым друзьям» в безумной гонке за гигиеной. И теперь медленно, нерешительно пытаемся понять, что мы можем сделать, чтобы помочь этим популяциям восстановиться, чтобы искорененные микробы могли быть снова откуда-то переселены на свое место и у них установилось равновесие — со всеми их симбиозами.

Мы стоим еще в самом начале пути. Наука только начинает осознавать, насколько сложны наши внутренние связи — и как наши интеллектуальные способности ограничивают наше понимание этой сложности. Вот почему многие испытывают искушение просто продолжать все делать так же, как и раньше, поскольку новые идеи все еще нас подавляют, противореча всему, что казалось таким надежным.

Мы также изобрели вакцины — еще одно достижение современной медицины. Мы изолируем возбудителей инфекции, выращиваем их массами, затем убиваем формальдегидом или другими химическими веществами. Потом смешиваем с токсичными солями алюминия или другими «усилителями действия» и вливаем эту смесь новорожденным или грудным детям, чтобы защитить их от болезней, которые по

большей части настолько редки, что даже пожилые врачи не встречались с ними никогда.

Мы так горды и высокомерны, что не допускаем никаких возражений и не принимаем никакой критики. Только благодаря этим мерам удалось преодолеть времена эпидемий, неистово кричат сторонники вакцинации, чьи убеждения глубоко укоренены в черно-белом мышлении XX века. Но мы не имеем ни малейшего представления, какое влияние эти вмешательства оказывают на иммунную систему младенцев, которая только начинает развиваться в этой чувствительной фазе жизни. Эта система превратилась за миллионы лет в тонко организованную биохимическую вселенную — настолько сложную и красивую, что любой человек, получивший даже небольшое представление об идущих в ней процессах, должен был бы замереть от страха и восхищения.

Несмотря на все средства современной медицины, мы не видим конца и края болезням. Скорее наоборот. Человечество просто захлебнулось в новой волне эпидемий, причиной которых является «сбитая с толку» иммунная система. Вместо того чтобы помогать нам, наш ангел-хранитель обращается против нас, агрессивно реагирует воспалениями на безобидную цветочную пыльцу или нападает со всей жестокостью на собственный организм, разрушает нервные клетки, атакует органы, заселенные подозрительными бактериями. Бактериями, которые из старых друзей превратились во врагов, подлежащих уничтожению, и если надо — то во всем кишечнике.

С определенного времени мы начали подозревать, что здесь что-то пошло совершенно не так.

Немногие умные ученые уже понимают, что с некоторыми прививками, выпущенными в свет, они поступили безответственно, как ученики волшебника. Нельзя бесконечно и безнаказанно провоцировать иммунную систему на агрессию против вирусов и бактерий, рискуя, что однажды эта агрессия обрушится на другую цель. Мы обращались с нашим ангелом-хранителем как с бойцовской собакой, манипулировали им, принуждая быть все более агрессивным, а теперь ошеломленно стоим в недоумении перед укушенным ребенком. Как такое могло произойти, она же была так хорошо обучена?

Признавать ошибки очень тяжело. Но не отказываться же из-за отдельных ошибок от всех традиций! Не будем придирааться, настроим разум на «прорыв» и продолжим искоренение ветрянки, и вслед за ней, может быть, полиомиелита и кори. Разве мы не мечтаем о мире без опасных для жизни болезней и об окончательной победе гигиены над темным царством микробов? Какое тщетное заблуждение!

Сейчас пришла пора для разворота. Мы потратили достаточно времени с нашим «черно-белым» мышлением, израсходовали слишком много нашей энергии на поиски генов риска, предвестников

рака и на чрезмерную лабораторную работу. Мы, наконец, должны отказаться от бессмысленной охоты за опасными вирусами и бактериями. Для этого нужен новый подход к здоровью. Пора браться за дело.

Мы должны отважиться проникнуть в микробные джунгли, познакомиться со своеобразием этих живых существ, понять их отношения друг с другом, а также разобраться в их взаимосвязях с нервной и иммунной системами. Такая задача — не из легких. Микробиом имеет в 150 раз больше генов и в десять раз больше клеток, чем человеческий организм, в котором он живет.

Мы должны изучить, что нарушает симбиозы, сложившиеся за миллионы лет эволюции. Мы должны чувствовать, чего не хватает, когда равновесие неожиданно нарушается, и защищать себя, как тонкие биомеханики, которые умелыми действиями вновь восстанавливают утраченный изначальный порядок.

Кстати, есть первые попытки двигаться в этом направлении. Уже несколько лет нам известен воистину целебный эффект трансплантации кала здорового человека в кишечник больного. Опасные для жизни диареи, связанные с чрезмерным размножением клостридий, могут быть вылечены таким способом в 94% случаев. Однако проводившееся в Нидерландах в 2013 г. исследование на эту тему пришлось преждевременно прекратить, чтобы не подвергать опасности жизни тех несчастных, которые попали в группу лечения антибиотиками.

Среди первых успешных подходов к этому методу было также лечение язвенного колита. Диапазон его возможностей огромен — от любых воспалительных заболеваний пищеварительного тракта до рака толстого кишечника, метаболического синдрома, болезненного ожирения, заболеваний печени, аллергий и даже неврологических расстройств, таких как аутизм. Конечно, это грубая методика — мы пока не знаем, какие бактерии из кала нужны, и поэтому даем все. В этой области еще будут заработаны многие Нобелевские премии при создании более тонких методов и прояснения процессов взаимодействия.

То же самое можно сказать и об улучшении вакцин. Самое время распрощаться со старым подходом, который базировался на идеях борцов с микробами — Пастера, Коха, Беринга и Эрлиха и всегда следовал военным концепциям. Это безответственно — настраивать иммунную систему против изначально подозрительных целей, таких как пневмококки или менингококки, принадлежащие к естественной микрофлоре организма. Это опасно — использовать и далее в качестве усилителей действия вакцин соединения алюминия, единственной задачей которых является приведение иммунной системы в состояние паники методом шока. Мы много раз видели, что происходит, когда пробуждается дракон: иммунная система работает, и никто не имеет ни

малейшего понятия, как утихомирить зверя.

Вместо того чтобы заикливаться на старых догмах, мы должны брать пример у природы и рассматривать любые вмешательства с точки зрения сохранения иммунной системы. Систему восстановления организма можно быстрее наладить при помощи надреза или иного действия, связанного с обновлением крови. Но за миллионы лет эволюции никогда не происходило такого, чтобы вирусы или бактерии вместе с химическими веществами проникали глубоко в мышцу или под кожу человека.

Новые разумные концепции вакцинации имитируют естественный путь инфицирования — вакцины глотаются или наносятся на кожу. С таких приемов и следует брать пример.

Сейчас самое время подумать над разработкой таких вакцин, которые будут направлены не против определенных микробов, а, напротив, постараются завести с ними дружбу. При помощи достижений нашей цивилизации мы утратили множество контактов, которых очень недостает нашей иммунной системе. Прививки могут сослужить добрую службу в этой области и соединить «старых друзей».

Это необычные идеи, и они могут казаться слишком сложными нынешним разработчикам вакцин. Но последующие поколения ученых обладают огромным потенциалом, который нужно лишь направить и использовать.

Я думаю, что можно будет с успехом заставить власти и органы здравоохранения заинтересоваться этой новой перспективой. Ведь они тоже столкнулись с тем, что положение их системы вскоре станет финансово необратимым, поскольку она все более радикально и беззастенчиво разграбляется фармацевтической промышленностью и ее помощниками в медицинском картеле.

Если бы во главу угла было поставлено не уничтожение болезней, а сохранение здоровья и симбиозов с бактериями, то открылся бы огромный потенциал в плане экономии средств. Ведь чем занимаемся мы сейчас? Мы разрушаем отлично спланированное гармоничное равновесие, чтобы сразу после этого немислимыми усилиями восстановить отдельные его части или хотя бы смягчить тяжелейшие симптомы.

Для предстоящих реформ необходимо мужество. Кроме того, требуется давление общественности и помощь каждого отдельного просвещенного человека.

Насколько быстро может произойти так, что революция разовьется снизу, мы увидели на примере дезодорантов, содержащих алюминий. В косметических магазинах и аптеках у покупателей возникало столько вопросов, что нормальный процесс продаж был нарушен. Постоянно раскупались лишь товары, не содержащие алюминий, о чем сообщалось в центральных СМИ. Они успели на ходу вскочить в этот поезд и со всех сторон обсуждали данную тему... Пока, наконец, даже

такой гигант, как концерн «Unilever», который только что пытался провести мощное лоббирование в Брюсселе, ввел обозначение «без алюминия» на дезодорантах и с этим небольшим дополнением вывел на рынок собственные продукты, не содержащие алюминия.

Все зависит от нас. Имеет значение, как мы разговариваем со своими врачами, что мы публикуем в социальных сетях, как мы ориентируемся в нашем потребительском поведении. Многие сотрудники системы здравоохранения симпатизируют новым идеям, но им нужна определенная поддержка. Когда их научат, что не назначать антибиотики — это нормально и что не надо вакцинировать от всего подряд, то многие из них выразят готовность идти этим здоровым — этим более здоровым путем.

Мы переживаем революцию в своем понимании медицинской науки. Революционные времена — это период потрясений. Не все сразу станет понятным, возможно, понадобятся какие-то обходные пути. Но риск стоит того.

Мы и наши дети можем победить!