

# Думайте сами, решайте сами

## Тропический рай и его инфекционная изнанка

Экзотику, как правило, любят все – в отличие от экзотических инфекций. Здесь реакция прямо противоположная, вплоть до иррационального ужаса и неконтролируемой паники. А ведь это всего лишь две стороны одной медали. Скажем, у человека, прожившего жизнь в средней полосе, имеется свой круг инфекций, с которыми он сжился и довольно успешно сосуществует. Точно так же обстоит ситуация и с жителями тропических стран, адаптированных к своим условиям. Проблемы начинают возникать при перемещении тех или других в несвойственную им среду или каких-либо иных изменениях устоявшихся параметров.

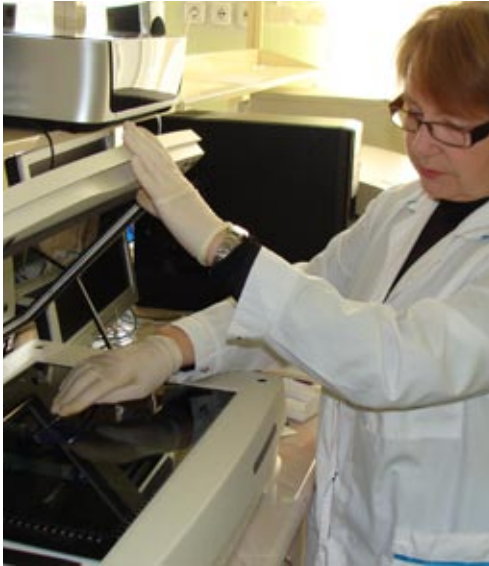
Но инфекции, строго говоря, здесь ни при чем. Винить следует скорее пресловутый человеческий фактор. Во всяком случае, так считают специалисты: медики и биологи. По их словам, вирусы, один из которых вызывает, в частности, наделавшую столько шума лихорадку Эбола, с эволюционной точки зрения играют весьма положительную роль. Притом, что их количество исчисляется сотнями тысяч, а то и миллионами, в подавляющем большинстве своем они полезны, и лишь несколько десятков представляют исключение из этого правила и условно могут считаться вредными. Но это не должно перечеркивать репутацию

целого класса очень нужных микроорганизмов, без которых эволюционный процесс был бы невозможен.

Оказывается, вирусы, появившиеся на нашей планете намного раньше человека, играют просто незаменимую роль, выступая носителями генетической информации. Они передают ее от одних особей тех или иных видов к другим, позволяя системам генов обмениваться между собой информацией наподобие того, как мы общаемся между собой с помощью слов и жестов. Благодаря этому и осуществляется адаптация живых организмов к непрерывно изменяющимся условиям окружающей среды. Механизм такого действия микробиологи предлагают проследить на примере комплекса микроорганизмов, называемых ретровирусами. Их способности в этом плане, говорит заведующий лабораторией биотехнологии и иммунодиагностики особо опасных инфекций РНПЦ эпидемиологии и микробиологии Александр Владыко, поистине незаурядны. Они в состоянии, аэрозольно проникнув в организм какого-либо человека, вырезать из гена или хромосомы «интересующую» их информацию и таким же самым образом передать ее другому. Естественный отбор приведет к тому, что, если эта информация вредна, получивший ее организм испытает недомогание, включит защитные реакции и в конечном счете

▼ Учет реакции  
иммуноферментного  
анализа





с честью выйдет из этой затруднительной ситуации – уже обновленным.

Точно так же вирусы адаптируют нас ко всему окружающему биологическому разнообразию. Ведь генофонд человека и животных, как выяснилось, практически одинаков. Скажем, от тех же мышей мы отличаемся в этом смысле от силы на пару процентов. И вирусы, без устали занимаясь своим делом, очень успешно нас адаптируют. Настолько успешно, что не будь их – и мы бы до сих пор были динозаврами.

Строго говоря, проявление той же Эболы, или оспы, или любой другой смертоносной инфекции – это тоже своего рода форма адаптации. Да, девяносто человек из ста заболевших могут погибнуть, но зато выживут сильнейшие. Но тут уже вместо биологов в дело вступают медики, в соответствии с гуманной сущностью своей профессии считающие болезни величайшим злом и ведущие с ними бескомпромиссную борьбу. Но и они, как правило, не отрицают значения человеческого фактора в возникновении вспышек многих опасных инфекционных заболеваний. Как полагает А. Владыко, слишком часто человек в последнее время совершает неоправданное вмешательство в окружающую среду, не особо задумываясь о последствиях.

Ведь как вышло с лихорадкой Эбола? Живут себе в Африке фруктовые летучие мыши. Ареал их обитания охватывает лесную зону этого континента в его центральной части, ниже Сахары. Климат там



влажный, тропический, мыши хорошо себя в нем чувствуют и прекрасно адаптировались. Применительно к лихорадке Эбола это означает, что они, являясь ее носителями, сами этому заболеванию не подвержены. Однако для жителей Африки фруктовые летучие мыши традиционно служат в качестве белковой пищи, как европейцам лягушки, свиньи и другие животные. Так вирус вырвался в человеческую популяцию.

Понятно, почему это вызвало такую обеспокоенность в самых широких кругах научной общественности, в структурах здравоохранения и среди населения всего мира. Лихорадка Эбола не случайно принадлежит к числу особо опасных инфекций: до двух третей от общего количества заболевших погибает на фоне острых симптомов. Добавьте к этому, что она высококонтагиозна, иначе говоря, передается воздушно-капельным путем и чрезвычайно заразна. Даже медперсоналу, оказывающему помощь заболевшим, не всегда удается уберечься от Эболы, несмотря на принимаемые меры предосторожности.

С другой стороны, это заболевание появилось не вчера. Оно было зафиксировано специалистами и изучается примерно с 70-годов прошлого века. Большинство развитых государств в африканских странах были созданы специальные лаборатории для более детального ознакомления с природой этого заболевания, путями его распространения и особенностями возбудителя. В част-

◀ Сравнение результатов электрофоретического анализа

▲ Работа с опасными вирусами в защитных боксах



ности, Советским Союзом такая лаборатория была открыта в Гвинее. В тогдашние исследования были широко вовлечены и белорусские ученые. И не просто вовлечены, а участвовали в руководстве частью работ в их рамках в масштабах единой страны.

Кстати, именно Беларуси принадлежит первенство в создании иммунобиологических диагностических препаратов для выявления лихорадки Эбола, ранее в мире не существовавших. С тех самых пор в специальных боксах РНПЦ эпидемиологии и микробиологии содержится и сам возбудитель смертоносного заболевания, в том числе его и заирский, и суданский варианты, как, впрочем, и возбудители множества других особо опасных инфекций. Разумеется, хранение столь специфического материала, как и работа с ним, осуществляются с соблюдением всех необходимых мер предосторожности.

Получается, что коварный вирус Эбола прекрасно знаком ученым. Так почему же такой резонанс в мире вызвала именно нынешняя эпидемия? Дело в том, что она имеет ряд особенностей. Во-первых, это количество заболевших: если раньше вирусом Эбола ежегодно поражалось примерно 300 человек, из которых порядка 200 погибали, то на сей раз число заболевших уже перевалило за 4 тыс., более двух тысяч умерли. Во-вторых, в этом году эпидемия выплеснулась далеко за рамки ее привычного распространения. Если раньше вспышки этого заболевания были характерны для центральной части Африки, в основном Конго и Судана, то сейчас они стали фиксироваться и в западной части континента, захватывая Гвинею, Либерию, Нигерию, Сьерра-Леоне, где до этого, как правило, встречалась лихорадка Ласса. Это тоже очень тяжелая инфекция из разряда особо опасных, дающая высокий процент летальных исходов. Но факт остается фактом: зона действия вируса Эбола прежде так далеко не простиралась. Схожим образом расширился и ареал обитания фруктовой летучей мыши, являющейся, наряду с обезьянами, природным резервуаром заболевания. Это, собственно, и лежит у истоков небывалого распространения инфекции.

Вот оно-то и тревожит больше всего. Ведь ситуация с Эолой накладывает на общее изменение характера коммуникации и передвижения населения планеты.

## ПРЯМАЯ РЕЧЬ



**Александр ВЛАДИКО**,  
заведующий  
лабораторией  
биотехнологии  
и иммунодиагностики  
особо опасных инфекций  
РНПЦ эпидемиологии  
и микробиологии  
Республики Беларусь,  
доктор медицинских наук,  
профессор:

– Сразу хочу успокоить: в Беларуси лихорадка Эбола пока не зафиксирована. Был случай, когда в аэропорту тепловизор выделил прибывшего из Нигерии пассажира с температурой. Поскольку эта страна попадает в зону риска по данному заболеванию, его решили проверить, привезли нам пробу. Через 6 часов мы дали ответ: вирус не обнаружен, все спокойно.

Наша лаборатория, организованная в свое время академиком В.И. Вотяковым, зафиксирована в глобальной системе как имеющая возможность вести диагностические исследования и разработки в отношении таких особо опасных инфекций, как лихорадка Ласса, Марбурга, Эбола. А начиналось все еще в Советском Союзе, когда мы в рамках договорных отношений разрабатывали диагностические препараты совместно с ведущими исследовательскими учреждениями страны. Была поставлена задача – создать поликлональную мультивалентную тест-систему, с помощью которой можно было бы сразу диагностировать, идентифицировать и дифференцировать все три названные виды лихорадок. Процесс шел непросто, наши коллеги из Иркутска, в отличие от специалистов из Новосибирска, не смогли представить свою часть. А поскольку руководство проектом было поручено белорусской лаборатории, нам пришлось в срочном порядке доделывать все самим. Тем не менее тест-системы, не имевшие аналогов в мире, были успешно созданы.

Наши препараты, получившие название иммунобиологических, работают на выявление антител, ранних и поздних, в организме человека. Благодаря этому мы получаем возможность как поставить диагноз в острой форме заболевания, так и идентифицировать заболевание, если человек переболел ранее. По сравнению с используемой нами обычно полимеразной цепной реакцией, которая выявляет генетические структуры возбудителя лихорадки в организме пациента, они имеют

ряд преимуществ. Так, чтобы выявить вирус Эбола с помощью ПЦР, он должен хоть немного накопиться в организме. Если этого не произошло, то традиционный метод ничего не показывает, симптоматика проявляется позже, соответственно, человек с большой долей вероятности погибает без лечения. Поэтому данные методы желательно совмещать.

Однако после этого успешно выполненного проекта и последовавшего развала Советского Союза мы 16 лет тщетно добивались, чтобы включили в государственные программы, которые выполнят медики и биологи, – дескать, это экзотика, есть много более насущных проблем. Конечно, с подобным утверждением не поспоришь. С другой стороны, контакты расширяются, наблюдается глобальное потепление. Если в нынешнем году тропический характер климата устанавливался в нашей стране на день-два, то через 20–30 лет это уже будет неделя-две. Кто даст гарантию, что какая-нибудь африканская летучая мышь со временем не адаптируется к нашим условиям? Лишь в 2008 году, с подачи бывшего министра здравоохранения Л.А. Постоляко, был построен новый корпус, в котором сейчас размещается наша лаборатория, закуплено современное оборудование. Не хотелось бы, чтобы это все снова остановилось на полпути.

Ведь как получилось с лихорадкой Эбола: СМИ раздули шумиху, привлекли внимание. Но такие проблемы нужно решать систематически, постепенно и постоянно, без аврала, чтобы медикам, не дай бог, не пришлось выступать в качестве пожарников. А для этого с известными инфекциями надо работать, их нужно непрерывно изучать. Скажем, ликвидировали мы то или иное опасное заболевание. Однако на практике это означает всего лишь, что мы вывели данного возбудителя из человеческой популяции и искусственно создали неконтролируемую биологическую нишу. Но у животных-то все осталось, и пока одни возбудители находятся в дремлющем состоянии, эту нишу занимают другие инфекции. Мы знаем о них, мы бы хотели разрабатывать диагностические тест-системы, чтобы в случае чего их вовремя выявить и локализовать. Для этого необходим альянс медиков, биологов и ветеринаров с программистами, нужна межведомственная программа по отслеживанию и анализу протекающих процессов с прицелом на создание необходимых препаратов. Это и есть фундаментальная наука с выходом на прикладные разработки. Однако пока в республике такой программы, к сожалению, нет.

На фоне глобализации интенсивность и частота перемещений и контактов самого разного свойства – профессиональных, образовательных, вынужденных, досуговых и т.д. – возрастает на порядки. В этих условиях недолго и экзотическую инфекцию завезти в несвойственные для нее регионы – традиционные формы контроля на транспорте при таком объеме пассажиропотока скорее всего окажутся бессильными.

В общем, человечество в очередной раз столкнулось с напоминанием о том, что в один далеко не прекрасный момент оно может и не справиться с джином природных факторов, неосмотрительно выпущенным на волю в результате собственной деятельности. Конечно, пока это только предупреждение. Проблема еще не зашла настолько далеко, и ВОЗ своевременно предприняла все давно отработанные действия, предусмотренные на случай эпидемий.

С учетом африканской специфики особый упор делается на санитарно-просветительный аспект: ознакомление населения с симптомами болезни, с правилами поведения в период эпидемии, с опасностями, которые несет бесконтрольный отлов и потребление в пищу диких животных. Но продвижение санитарной грамотности в массы происходит нелегко: сказываются местные традиции, обычаи, верования и предрассудки, которые непривычны для представителя западной цивилизации, но очень глубоко укоренены среди жителей Африки.

Хотя обитателей этого континента не нужно представлять неграмотными дикарями: это впечатление давно не соответствует действительности. Глобализация и прогресс сделали свое дело, там имеется значительная прослойка образованных людей, имеющих доступ ко всем современным технологическим достижениям. На их просвещение и инструктаж и делает основную ставку ВОЗ, рассчитывая, что они быстрее найдут общий язык со своими соплеменниками, когда речь идет об особенностях смертельной лихорадки.

Принимая во внимание, какие силы Всемирной организации здравоохранения мобилизованы на борьбу со вспышкой лихорадки Эбола, можно не сомневаться, что в конце концов разбушевавшийся вирус удастся укротить. Уже с успехом испытывается на пациентах созданная в экстренном порядке вакцина от заболевания. Но тревож-



ный звоночек, явственно прозвучавший уже в который раз, неизбежно ставит вопрос: что дальше? Какую стратегию поведения и действий выработать должны как рядовые граждане, так и структуры здравоохранения, чтобы минимизировать вероятность возникновения очередной эпидемии с риском ее неконтролируемого распространения? Ведь до сих пор в развитых странах вирус Эбола, наряду с рядом других опаснейших возбудителей, рассматривался все же как типичная экзотика. В основе его изучения лежал преимущественно теоретический интерес. Последние события показали, что подобные представления стремительно устаревают буквально на наших глазах.

Да, пока экзотические инфекции собирают свой кровавый урожай в странах с тропическим климатом. Случаи завоза большинства из них в так называемый цивилизованный мир носят буквально единичный характер. Но благополучная статистика не должна быть поводом для чрезмерного самоуспокоения. Не стоит забывать, что подавляющая масса врачей средней полосы плохо знакома с проявлениями экзотических заболеваний и вполне может их просто не распознать, из-за чего они способны протекать под маской других. А спокойная эпидемиологическая обстановка, как свидетельствует история, в состоянии очень быстро и трагично преобразиться. Социальная нестабильность, вооруженные конфликты, разгорающиеся сейчас по евразийскому периметру, создают дополнительные предпосылки для распространения эпидемий. Да и климат, к слову, тоже довольно быстро и непредсказуемо меняется.

Варианты действий для потенциальных групп риска, в частности, любителей выездного туризма, рекомендуемые специалистами, варьируются вплоть до диаметрально противоположных. Так, значительная часть инфекционистов довольно категорично не одобряет тяги к экзотике. Обязательное вакцинирование при выезде в потенциально опасные регионы – не панацея. Ведь никогда доподлинно неизвестно, какую именно заразу оттуда можно привезти в придачу к шоколадному загару, к тому же вакцинирование работает далеко не при всех инфекциях. Да и неизбежная и длительная акклиматизация, как правило, сводит на нет всю потенциальную пользу

## ПРЯМАЯ РЕЧЬ



**Анатолий АСТАПОВ,**  
заведующий кафедрой  
детских инфекционных  
болезней БГМУ,  
главный специалист  
Министерства  
здравоохранения  
по детским инфекционным  
болезням,  
кандидат медицинских  
наук:

– Для своих зарубежных студентов я читаю лекцию под названием «Медицинская география». Она посвящена особенностям заболеваний, встречающихся в различных странах. Однако на фоне ситуации с лихорадкой Эбола мне иногда приходит в голову мысль, что с некоторыми положениями этой лекции не мешало бы ознакомиться и более широкому кругу слушателей. Дело в том, что опасность заноса случаев тропических инфекций в нашу страну реальна, и об этом не следует забывать.

Приведу лишь один пример. Как-то меня пригласили на консультацию к пятилетнему ребенку, который довольно длительное время вместе с родителями находился в Алжире. Когда там начался сезон дождей, малыш почувствовал себя плохо, и его отправили в Беларусь, к бабушке, которая жила в Барановичах. В местной больнице ребенку поставили диагноз цирроз печени. Однако при наличии всех характерных признаков декомпенсированности такой вердикт вызывал сомнение. При более внимательном осмотре я поставил диагноз висцерального лейшманиоза. Это заболевание в Беларуси не встречается, потому что у нас отсутствуют его переносчики – особый вид москитов. Зато они обитают в Алжире. Данное заболевание заканчивается стопроцентной смертностью, если его не лечить соответствующими медикаментами, о которых доктора зачастую и не знают. К счастью, этот мальчик вовремя попал в наше поле зрения, и все закончилось благополучно.

Для каждого региона планеты, как правило, свойственны свои инфекции. Скажем, в Центральной Америке, как и во многих африканских странах, велик риск заразиться желтой лихорадкой. Благо, при указанном заболевании эффективны профилактические прививки. Настоятельно мы рекомендуем вак-

цинироваться и против менингококковой инфекции, если люди отправляются в Саудовскую Аравию. Традиционным бичом Африканского континента продолжает оставаться малярия. Как-то пришлось столкнуться с таким случаем: в больницу доставили шестимесячного ребенка, который весил не больше пяти килограммов. Оказалось, его отец, африканец, умер от ВИЧ-инфекции, а родители покойного депортировали его жену-белоруску с двумя детьми на родину. При взгляде на ребенка мне прежде всего пришла мысль о таких заболеваниях, как малярия, амелиаз, висцеральный лейшманиоз, на последнее место по вероятности я поставил ВИЧ-инфекцию. Впоследствии у маленького пациента были обнаружены ВИЧ-инфекция и тропическая малярия.

У туристов, отправляющихся в январе отдыхать в тропические страны Юго-Восточной Азии, высокие шансы заразиться лихорадкой Денге, которая дает 30 % летальных исходов. Особенно опасна она для детей. У них часто встречаются геморрагические формы заболевания, когда поражается свертывающая система крови.

Впрочем, риски могут поджидать ничего не подозревающих туристов и на более привычных направлениях. Так, на Черном море, в том же Крыму, нередко встречается так называемая москитная лихорадка, которая протекает в течение трех дней и чаще всего заканчивается более или менее благополучно. Кроме того, в странах черноморского бассейна довольно широко распространены кишечные инфекции: рота-, норовирусные и другие. Подъема заболеваемости у нас в стране это, как правило, не вызывает, потому что заразившиеся ими на курортах там же и болеют. Хотя чересчур расслабляться не следует: инфекции отличаются изменчивостью и непредсказуемостью. Наверняка многим еще памятна вспышка холеры на территории нынешних постсоветских стран в 1970-м году, когда подъем заболеваемости ею фиксировался по всему миру.

Поставить заслон на пути подобной опасности и призвана разветвленная санитарно-эпидемиологическая служба нашей страны. В случае малейшего подозрения на наличие инфекционного заболевания пациентов госпитализируют в стационар, обследуют. В республике созданы все условия для постановки диагноза и лечения таких заболеваний. В частности, только Детская инфекционная больница столицы рассчитана на 650 коек.

от такого отдыха. Ведь не подлежит сомнению: наиболее благоприятно для здоровья проведение отпуска в привычной климатической зоне и потребление продуктов, произведенных там же.

Другие специалисты не согласны с моделью такого добровольного самоограничения. Дескать, в век глобализации и информационных технологий попытка искусственно уменьшить степень какой бы то ни было свободы и доступа к новым знаниям и впечатлениям бесперспективна, даже если она обусловлена благими намерениями. Просто, отправляясь в дальние путешествия, нужно делать все необходимые прививки и соблюдать предписанные правила поведения в незнакомых странах.

Правда, сторонники разных подходов едины в одном: каждому нужно иметь свою голову на плечах и разумно взвешивать все возможные плюсы и минусы при выборе способа и места времяпрепровождения. И против этого трудно что-либо возразить. Однако решение задачи, поставленной болезнетворными микроорганизмами, значительно усложняется при попытке перейти от индивидуального уровня к общечеловеческому. Ведь опасные инфекции уже не первый раз дают повод задуматься о том, что объявленная в XX веке победа над ними была совсем не такой полной и окончательной, как это казалось с появлением новых поколений лекарственных препаратов. Возбудители заболеваний легко приспосабливаются к ним, проявляя чудеса изменчивости. А человек своими не всегда продуманными и ответственными действиями порой усугубляет проблему. Микробиологи с тревогой предупреждают, что появившаяся мода на отказ от массовой вакцинации вполне способна стать спусковым крючком для начала необратимых процессов в таинственном и сложном мире взаимодействия живых организмов во всем их многообразии.

Выход специалисты видят в одном: продолжать изучение свойств и повадок своих микроскопических «подопечных», пускай порой и кажется, что нас это никоим образом не касается. Потому что, если этого не делать, однажды может получиться как в рекламе: тогда мы идем к вам. А экзотика вдруг окажется вовсе не экзотикой, а суровой реальностью.

Галина МОХНАЧ