

Вирусные заболевания и их профилактика

"Извечной и зловещей мечтой вирусов является абсолютное мировое господство, и, как ни ужасны методы, коими они в настоящее время пользуются, им нельзя отказать в настойчивости, изобретательности и способности к самопожертвованию во имя великой цели."

А. и Б. Стругацкие

Увидеть вирус можно только с помощью электронного микроскопа. Подавляющему большинству врачей и сами вирусы, и электронные микроскопы знакомы лишь по фотографиям в умных медицинских книгах. Но болезни, вызываемые вирусами, имеют настолько характерные симптомы, что ни микроскопов, ни фотографий не надо - все и так ясно.

Принципиальной и наиболее существенной биологической особенностью любого вируса является следующая: вирусы не способны размножаться без помощи клеток других организмов.

Вирус проникает внутрь совершенно определенной клетки, и именно эта зараженная клетка превращается как бы в завод по производству вирусов. Вполне понятно, что работать на два фронта (и на вирус, и на организм) клетка не может, а, следовательно, не может выполнять свое основное предназначение - отсюда и возникают совершенно конкретные симптомы болезни.

Мы не зря подчеркнули слова "совершенно определенная клетка". Дело в том, что главной чертой любого вируса является его избирательность или, проще говоря, разборчивость. Вирусы не могут жить в любой клетке - им подавай свою, именно ту, которую данный вирус может заставить работать на себя.

Так, например, вирус инфекционного гепатита может существовать и размножаться только в клетках печени и больше нигде. Вирус эпидемического паротита (свинки) предпочитает клетки слюнных желез, вирус гриппа - клетки слизистой оболочки трахеи и бронхов, вирус энцефалита - клетки головного мозга и т.д. - в отношении каждого вируса можно перечислить определенные клетки и ткани человеческого организма, которые он (вирус) поражает или может поразить.

Избирательность вирусов прослеживается не только на поражении определенных клеток, но и на способности вызывать конкретные болезни у конкретных биологических видов. Вирус кори может найти нужные ему клетки только в организме человека, и не представляет никакой угрозы для любимца семьи кота Васьки. Вирус собачьей чумки не опасен для человека. Но это не общее правило. Ведь определенные клетки разных млекопитающих очень похожи друг на друга и некоторые вирусы вызывают одну и ту же болезнь у самых разнообразных животных - типичный пример - вирус бешенства.

В то же время, способность некоторых вирусов к тому, чтобы поражать только определенный биологический вид имеет исключительно большое значение. В весьма недалеком прошлом одной из самых страшных болезней была натуральная оспа, вирус которой может существовать только в организме человека. Еще раз акцентирую внимание: биологический вид "вирус натуральной оспы" может существовать исключительно в организме биологического вида "человек разумный". Если в течение двух десятков лет на земном шаре не

зарегистрировано ни одного случая заболевания человека натуральной оспой, логично сделать вывод о прекращении существования в живой природе вируса, вызывающего эту болезнь. Указанный факт и лег в основу прекращения абсолютно в прошлом обязательных прививок против оспы .

Любая клетка организма выполняет целый ряд специфических, только этой клетке присущих функций. После заражения вирусом рано или поздно начинают возникать проблемы. Вирус поразил клетки печени - возникла желтуха и другие признаки печеночной недостаточности. Вирус поразил слизистую оболочку бронхов - появился кашель, в легких хрипы, учащенное дыхание. Вирус проник в клетки головного мозга - возникли расстройства сознания, судороги, параличи.

Избирательность вирусов приводит к тому, что каждой вирусной инфекции присущи свои, совершенно конкретные симптомы, а симптомы, как теперь становится понятно, будут определяться именно неспособностью группы клеток, поврежденных вирусом, выполнять свои функции.

Тяжесть вирусной инфекции зависит от того, какие клетки и в каком количестве поражены. Понятно, что поражение головного мозга приведет к более серьезной и значительно более опасной болезни, чем поражение клеток слизистой оболочки носа.

И еще два момента, касательно избирательности вирусов и тяжести болезни.

1. Любые клетки человеческого организма определенным образом изменяются в процессе роста и развития. Проще говоря, клетка, например, печени трехлетнего мальчика Сережи совсем не то же самое, что клетка печени взрослого дяди Сережи. Гепатоцит (именно так называется основная клетка печени) ребенка еще не созрел и, вирусам, например гепатита А, размножаться в таких незрелых клетках затруднительно. Поэтому ребенок первого года жизни почти никогда не может заболеть гепатитом А, дети постарше болеют очень легко, подростки потяжелее, а взрослые - тяжело. Поэтому более-менее легкие детские инфекции (корь, краснуха, ветрянка) могут у взрослых протекать очень и очень тяжело.

2. Тяжесть болезни во многом определяется состоянием или, проще говоря, степенью здоровья конкретной клетки. Все тот же гепатоцит пьющего дяди Сережи слабее, чем у непьющего подростка Саши. А клетки слизистой оболочки бронхов у курящего десятиклассника Пети слабее, чем у его некурящей одноклассницы Наташи. И существует реальная вероятность того, что гепатит у дяди Сережи будет протекать тяжелее, чем у Саши, а грипп у Пети тяжелее, чем у Наташи.

Как же реагирует организм человека на проникновение любого вируса? Естественно, начинает с ним бороться - вначале на уровне неспецифического иммунитета (интерферон и т.д.), затем появляются антитела. Антитела нейтрализуют вирус и болезнь заканчивается. Но, все совсем не так просто, как может показаться на первый взгляд.

В одних случаях, за то время, что необходимо для выработки антител, вирус успевает натворить такое, что неминуемы тяжелейшие последствия или человека вообще невозможно спасти. Бывает и так, что вирус в организм человека проникает, определенные клетки заражает и на этом свое "гнусное дело"

прекращает. Т.е. вирус вроде как бы и есть, и он действительно находится внутри определенных клеток, но болезни нет - вирус по каким-то своим "соображениям" не размножается, он как бы спит внутри, коварно дожидаясь определенного момента, когда ослабнет иммунитет.

Если вирус способен активно размножаться, он быстро приводит к гибели и разрушению захваченную им клетку. Из распавшейся клетки вирусы попадают в кровь, а там их уже поджидают антитела... Вот и получается, что активные вирусы (т.е. вирусы погубители клеток), вызывают острые инфекционные болезни (краснуху, корь, свинку, грипп и т.п.), которые длятся ровно столько, сколько надо организму для синтеза антител. А сроки выработки антител совершенно определены и, как правило, невелики около 5 - 10 дней. Поэтому всегда можно сказать, сколько будет заразен больной корью и когда исчезнет сыпь. Поэтому врач, поставив диагноз краснухи, точно знает, через сколько дней наверняка станет лучше. Поэтому, если грипп длится 3 недели, то это уже не грипп.

Тот конкретный факт, что вирусы находятся именно внутри клеток человеческого организма, обуславливает главные сложности в лечении любых вирусных инфекций.

Очень трудно уничтожить вирус и оставить при этом в живых саму клетку. Неудивительно, что эффективных противовирусных лекарственных препаратов очень мало и все они, как правило, весьма специфичны, - т.е. действуют на строго определенный вирус (например, ремантадин - только на вирус гриппа А) или на строго определенную группу вирусов (например, ацикловир - на вирусы группы герпеса).

Становится понятным, что главный принцип лечения вирусных инфекций - помочь организму самому победить вирус.

В чем же состоят принципы помощи?

Прежде всего, в том, чтобы создать условия, при которых борьба вируса с организмом ребенка наиболее вероятно закончится победой именно ребенка. Эти условия включают в себя и режим, и диету и определенные лекарственные препараты.

Суть лечения:

1. Воздействие на конкретные симптомы болезни. Например, обработка высыпаний на коже, или смягчение кашля, или определенные капли в нос, или воздействие на высокую температуру тела.

2. Улучшение функционирования или уменьшение естественной нагрузки на пораженные вирусом клетки. Например, противовоспалительные средства, или препараты, улучшающие работу клеток печени, или лекарства, активизирующие кровоснабжение клеток головного мозга.

Существенные сложности, и существенные ограничения, возникающие при выборе способов лечения вирусных инфекций, во многом определяют тот факт, что первостепенное внимание должно уделяться именно способам профилактики.

В чем же состоят принципы профилактики вирусных инфекций?

1. Прививки. Введение в организм ослабленного вируса приводит к выработке вполне полноценных антител, защищающих человека от конкретной

вирусной инфекции (кори, краснухи, полиомиелита, гепатита В, гриппа, клещевого энцефалита и т.д.).

2. Предотвращение или ограничение контактов с вероятным источником инфекции (отдельная комната для больного острой респираторной инфекцией и маски для его родственников, "разборчивая" и аккуратная половая жизнь для предотвращения СПИДа и т.д.).

3. Образ жизни и система воспитания, формирующие нормальный иммунитет (без комментариев).

Изложенная выше информация позволяет заключить, что родители имеют возможности, как для предотвращения конкретных болезней, так и для оказания помощи больному ребенку.

Последовательность, актуальность, нужность или, соответственно, ненужность определенных действий уходит своими корнями в наличие у тех, кто ребенку помогает, реальных знаний.

Правильно помочь можно лишь:

- зная, что это болезнь действительно вирусная;
- зная, как этот вирус передается;
- зная сроки болезни;
- зная, какие клетки и органы поражаются;
- зная, способы помощи;
- зная подстерегающие опасности.

Автор: [Доктор Комаровский](#)