

# «Аппетитная мишень» для вирусов гепатита



Оказывается, наша печень нужна не только нам, она является желанной целью для вирусов различных семейств. Симптомы воспаления печени в целом похожи, хотя каждый из вирусов гепатита обладает своим неповторимым «почерком»

## СОСТАВ «АРМИИ» ВИРУСОВ ГЕПАТИТА

Гепатит — это воспалительное заболевание печени, диффузно распространяющееся в паренхиме этого органа. Существует пять основных вирусов гепатита, называемых типами А, В, С, D, Е, и еще два вируса (F и G), которые также имеют отношение к развитию этого заболевания. Справедливости ради следует отметить, что причиной воспаления печени могут быть и другие инфекционные агенты, а также токсичные вещества (например, алкоголь, лекарства, наркотики), лучевая болезнь и аутоиммунные заболевания, однако самыми распространенными возбудителями гепатита являются именно вирусы с их «отвратительной» склонностью к эпидемиям. В частности, типы В и С приводят к развитию хронической болезни у многих людей, являясь наиболее распространенной причиной цирроза и рака печени.

## МАСКИ ГЕПАТИТА

Наиболее известным симптомом гепатита является желтуха — характерный желтоватый оттенок возникает при попадании в кровь билирубина, с переработкой которого не справилась пораженная печень. Однако зачастую отмечают не только безжелтушные, но вовсе бессимптомные формы гепатита. Иногда начало гепатита напоминает грипп: повышение температуры тела, ломота, головная боль, общая слабость. Острая инфекция может вызывать потемнение мочи, тошноту, рвоту и боль в животе. Ноющая и приступообразная боль в правом подреберье обусловлена растяжением оболочки печени и может иррадиировать в правое плечо и правую лопатку. Хроническая форма характеризуется увеличением размеров печени, непереносимостью жирной пищи и другими неприятными симптомами. Постепенно клетки печени замещаются соединительной тканью и развивается цирроз, а в ряде случаев — рак печени.

## БОЛЕЗнь БОТКИНА

Гепатит А (болезнь Боткина) вызывает РНК-вирус *HAV* семейства *Picornaviridae*. Вирус попадает в организм человека с загрязненными продуктами питания, водой и предметами обихода. Благодаря кислотоустойчивой оболочке вирус гепатита А беспрепятственно проходит кислотный защитный барьер желудка, проникает через слизистую оболочку кишечника в кровь и с током крови попадает в печень. Внедрившись в гепатоциты, вирус начинает активно размножаться и разрушать клетки печени, выделяясь в окружающую среду вместе с экскрементами больных. Инкубационный период составляет в среднем 15–30 дней. Во многих случаях инфекция протекает в легкой форме, большинство людей полностью выздоравливают и у них остается иммунитет к последующим инфекциям *HAV*. Однако это заболевание может иметь тяжелые последствия и представлять угрозу для жизни. К счастью, для профилактики *HAV* существуют эффективные и безопасные вакцины.

## ДОСТАТОЧНО КРОШЕЧНОЙ КАПЛИ

Вирус гепатита В (*HBV*) относится к семейству *Hepadnaviridae*. Примерно 80% случаев первичного рака печени связывают с этим возбудителем. Ежегодно около 1 млн человек умирают от заболеваний, вызванных гепатитом В. В 10% случаях болезнь переходит в хроническую форму, что со временем приводит к развитию цирроза печени. В группу риска хронического течения гепатита В попадают приблизительно 400 млн человек в мире. Заражение происходит при контакте с кровью, спермой и другими жидкостями организма, содержащими вирус. Для инфицирования достаточно 0,0001 мл крови, поэтому опасность представляет не только переливание крови, но и использование нестерильных медицинских инструментов. Из естественных путей наиболее распространен половой способ передачи инфекции. Также возможна передача вируса от инфицирован-

ной матери ребенку во время родов. Инкубационный период может продлиться от 50 до 180 дней. Клинические проявления гепатита В во многом схожи с таковыми гепатита А, однако при гепатите В нарушение функций печени носит более выраженный характер. *HBV* умеет встраивать свой генетический материал в ДНК клетки, что делает его потенциальным онкогеном. Наиболее эффективное средство борьбы с этим вирусом — вакцинация. Для лечения пациентов с хроническим гепатитом В применяют пегилированный интерферон.

### ТИХИЙ УБИЙЦА

Гепатит С вызывает вирус *HCV* семейства *Flaviviridae*, который передается в основном при контакте с инфицированной кровью и гораздо реже — половым путем. На сегодня обнаружено 11 основных генотипов *HCV* и около 90 подтипов. Вирусом гепатита С заражено уже около 3% населения Земли, и количество заболевших постоянно возрастает. По данным Всемирной организации здравоохранения, гепатитом С в мире болеют 130–150 млн человек и ежегодно им инфицируются 3–4 млн. Каждый год от связанных с гепатитом С болезней печени умирают примерно 500 000 человек. Как правило, из 100 инфицированных умирают 3–5 человек. Для клинической картины хронического гепатита С наиболее характерен астенический синдром, проявляющийся слабостью, быстрой утомляемостью, прогрессирующим снижением трудоспособности, нарушением сна. Вирус *HCV* называют «тихим убийцей», так как зачастую болезнь начинается практически без симптомов и в 80% случаев переходит в хроническую форму, при этом у 20% заболевших развивается цирроз или рак печени. А самое ужасное, что, несмотря на все прилагаемые усилия, эффективной вакцины против этого вируса по-прежнему нет! Утешает только то, что 15–25% пораженных вирусом способны спонтанно излечиваться от инфекции, а при повторном заражении эта цифра возрастает до 80%. Но это слабое утешение для остальных пациентов, которым всю жизнь приходится бороться с болезнью, на проведение терапии при которой требуются значительные средства.

### МОЖНО, НО ДОРОГО

Стоимость лечения гепатита С, его продолжительность и вероятность выздоровления зависят от генотипа вируса, возраста и пола больного, продолжительности заболевания и многих других факторов. При этом не существует методов лечения вирусной инфекции *HCV*, которые гарантируют выздоровление всем без исключения. Чаще всего *HCV* лечат комбинацией интерферона с рибавирином и в результате такого лечения выздоравливают 50–80% инфицированных. В последнее время появились новые лекарства, непосредственно воздействующие на вирусспецифические ферменты и на репродукцию вируса. Эти препараты способны повышать эффективность терапии практически до 100%, но их цена может достигать 100 тыс. долларов за курс лечения. Даже в случае выздоровления, о котором свидетельствует исчезновение вирусной РНК в крови, достаточно часто возникает рецидив заболевания. Кроме того, успешное лечение не устраняет уже случившиеся тяжелые поражения печени, а только стабилизирует со-

стояние органа, не гарантируя при этом прекращения дальнейшего развития патологических процессов.

### ХОДЯТ ПАРОЙ

Вирус гепатита D (*HDV*) может размножаться в клетках печени только в присутствии вируса гепатита В, так как для выхода из клетки частицы дельта-вируса используют белки *HBV*. Заражение вирусом D происходит при попадании вируса непосредственно в кровь. Инкубационный период длится от 3 до 7 нед. Развитие болезни напоминает клиническую картину вирусного гепатита В, однако течение заболевания, как правило, более тяжелое. Двойная инфекция *HDV* и *HBV* может приводить к развитию болезни, характеризующейся острым развитием с объемным поражением печени. К счастью, острые формы заболевания зачастую заканчиваются полным выздоровлением больного. Однако в 3% случаях развивается хронический гепатит, приводящий к циррозу печени. Вакцинация против гепатита В обеспечивает защиту от инфекции *HDV*.

### БОЛЕЗНЬ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

Вирус гепатита Е (*HEV*), как и вирус гепатита А, в основном передается при употреблении зараженных пищевых продуктов или воды, ну и, конечно, через кровь. В последнее время этот вирус оценивают как серьезную угрозу возникновения вспышек гепатита в развивающихся странах. И хотя симптомы гепатита Е напоминают таковые при гепатите А, значительно чаще отмечают fulminantное развитие *HEV*, особенно у беременных. В случае инфицирования *HEV* частота летальных исходов значительно возрастает, в отличие от показателя при гепатите А и остром гепатите В. Несмотря на существующие безопасные и эффективные вакцины для предотвращения инфекции *HEV*, жители развивающихся стран зачастую лишены возможности их получить.

### И ДРУГИЕ ВИРУСЫ ГЕПАТИТА...

В 1995 г. у больного с хроническим гепатитом С был выделен вирус гепатита G (*HGV*), а впоследствии такой же вирус был получен и у больных гепатитом «ни-А-ни-Е». *HGV* относят к пегивирусам с одноцепочечной РНК и высказывают предположение о наличии как минимум трех генотипов и нескольких субтипов. *HGV* неустойчив в окружающей среде и мгновенно погибает при кипячении. Вирус гепатита G передается с кровью и половым путем, но пока еще не совсем ясно, вызывает ли он гепатит самостоятельно или ассоциируется с гепатитом другой этиологии.

На основании данных эпидемиологических исследований и предварительного изучения отдельных изолятов, полученных у больных с посттрансфузионным гепатитом, был обнаружен вирус гепатита F. Длительные наблюдения за наркоманами и больными гемофилией показали, что у них существует склонность к повторным заболеваниям желтухой, в том числе этиологически не связанной с вирусами гепатитов А, В, С, D, E и G. Предполагают, что среди больных, перенесших посттрансфузионный гепатит, доля инфицированных вирусом гепатита F достигает 15–20%.

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук  
Список литературы находится в редакции



**ПОКА ЯСНО ТОЛЬКО  
ОДНО — ВИРУСЫ ГЕПАТИТА  
ПРИНЕСУТ НАМ ЕЩЕ МНОГО  
«СЮРПРИЗОВ». ГЛАВНОЕ,  
ЧТОБЫ ДЛЯ КАЖДОГО  
ИЗ НИХ УДАЛОСЬ СОЗДАТЬ  
ДЕЙСТВЕННУЮ ВАКЦИНУ  
И ДОСТУПНЫЕ ЛЕКАРСТВА**