



# ГЕПАТИ́ТОВ ВІ́РУСЫ

Авторы: М. И. Михайлов

ГЕПАТИ́ТОВ ВІ́РУСЫ, относящиеся к разным таксономическим группам вирусы, объединяющим признаком которых служит способность вызывать *гепатит вирусный* у человека и животных. К числу возбудителей этих заболеваний у человека относят неск. представителей разных семейств, которые характеризуются разл. особенностями в строении вирусных частиц и геномов. Вирус гепатита А (сем. Picornaviridae, род Hepatovirus) имеет форму икосаэдра (диаметр 27–30 нм); геном (линейная одноцепочечная РНК, состоящая из 7500 нуклеотидов) заключён в капсид, образованный множеством копий четырёх структурных белков; этот вирус считается одним из наиболее устойчивых к факторам внешнего воздействия вирусов человека. Вирус гепатита В (сем. Hepadnaviridae, в которое входят также вирусы гепатита В сурков, сусликов, бурундуков, земляных белок, пекинских уток) имеет вирусную частицу сферич. формы (диаметр 42 нм); геном представлен двунитевой кольцевой ДНК (ок. 3200 пар нуклеотидов). Наружная оболочка образована тремя белками – главным, средним и большим. Последний называют также поверхностным антигеном – HbsAg, содержание которого в организме больного достигает концентрации  $10^{12}$  частиц в 1 мл сыворотки крови. Наиболее опасен по последствиям заражения среди всех других Г. в., т. к. может вызывать рак печени, что обусловлено способностью вирусной ДНК встраиваться в хромосомы гепатоцитов и индуцировать в них генетич. перестройки. Вирус гепатита С (сем. Flaviviridae, род Heparacivirus) представлен сферич. частицей (диаметр ок. 50 нм); геном (однонитевая РНК, ок. 9500 нуклеотидов) заключён в нуклеокапсид и внешнюю оболочку, состоящую из белков и клеточных липидов. Характеризуется чрезвычайно высокой изменчивостью генома, что позволяет ему долго сохраняться в организме хозяина. Вирус дельта-гепатита (вирус гепатита D) – дефектный вирус, который может участвовать в развитии болезни только при совместном инфицировании с вирусом гепатита В (коинфекция) или при заражении носителя этого вируса (суперинфекция); его не относят ни к одному из вирусных семейств. Вирион сферич. формы (диаметр 36 нм); внешняя оболочка образована поверхностным антигеном вируса В; по структуре генома (однонитевая кольцевая молекула РНК, состоящая примерно из 1700 нуклеотидов) напоминает вироиды. Вирус гепатита Е (сем. Heparviridae); вирионы сферич. формы (диаметр ок. 32 нм) состоят из идентичных структурных элементов и лишены оболочки; геном – однонитевая РНК, состоящая из 7500 нуклеотидов. У свиней, оленей, крыс и кур обнаружены вирусы, подобные вирусу Е человека. Зарегистрированы случаи заражения людей гепатитом Е после потребления сырой печени и мяса инфицированных этим вирусом животных. Вирусы гепатита G (сем. Flaviviridae) представлены тремя вариантами (А, В и С); геном – однонитевая РНК (9500 нуклеотидов). Для человека патогенен вариант вируса С. Существует мнение, что в подавляющем большинстве случаев заражение вирусом гепатита G протекает бессимптомно, не причиняя вреда человеку. Установлено, что ВИЧ-инфицированные люди с наличием этого вируса имеют менее выраженную симптоматику СПИДа, количество летальных исходов болезни также уменьшается. Возможно, это связано с тем, что вирус гепатита G блокирует доступ вируса иммунодефицита человека в клетки крови. Вирусы TT (TTV), SEN (SENV) и им подобные (малый TTV, SANBAN, YONBAN, CAV и др.) также претендуют на роль агентов, отвечающих за развитие гепатита. Они объединяются в сем. Circinoviridae. Их вирионы сферич. формы (диаметр 30–50 нм), без оболочек; геном –

однонитевая кольцевая ДНК длиной от 2300–2800 (CAN и малый TTV) до 3800 (TTV) нуклеотидов.

Помимо вышеперечисленных вирусов, предполагают существование других, пока неидентифицированных Г. в. Кроме того, гепатит может вызываться вирусами жёлтой лихорадки, лихорадки Ласса, лихорадок Марбург-Эбола, герпесвирусами и др. Известны также др. вирусы гепатита: у собак (аденовирус), мышей (коронавирус), уток (энтеровирус) и, вероятно, у обезьян.