

Алиева А. А., Атаева Дж., Окороков Э. С.

ВИРУСЫ – ДВИГАТЕЛИ ЭВОЛЮЦИИ?

Научный руководитель канд. фил. наук, доц. Дерунова А. А.

Кафедра белорусского и русского языков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Когда весь мир охвачен эпидемией коронавируса, необходимо разобраться в том, что же представляют собой вирусы, как они появились, вред или пользу они несут человечеству.

Цель: сделать обзор имеющейся информации о вирусах, проанализировать их роль в эволюции человечества.

Вирус – неклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри живых клеток. Вирусы поражают все типы организмов, от растений и животных до бактерий. Обнаружены также вирусы, способные реплицироваться только в присутствии других вирусов (вирусы-сателлиты). К настоящему времени детально описаны более 6 тысяч видов вирусов, хотя предполагают, что их существует более ста миллионов. Изучением вирусов занимается раздел микробиологии – вирусология.

У животных вирусные инфекции вызывают иммунный ответ, который чаще всего приводит к уничтожению болезнетворного вируса. Иммунный ответ также можно вызвать вакцинами, дающими активный приобретённый иммунитет против конкретной вирусной инфекции. Однако некоторым вирусам, в том числе вирусу иммунодефицита человека и возбудителям вирусных гепатитов, удаётся ускользнуть от иммунного ответа, вызывая хроническую болезнь.

Появление вирусов в процессе эволюции неясно: некоторые из них могли образоваться из плазмид, небольших молекул ДНК, способных передаваться от одной клетки к другой, в то время как другие могли произойти от бактерий. В эволюции вирусы являются важным звеном горизонтального переноса генов, обуславливающего генетическое разнообразие. Так как вирусы обладают некоторыми, но не всеми свойствами живого, вирусы описываются как «организмы на краю жизни». Считается, что вирусы сыграли центральную роль в ранней эволюции, ещё до расхождения бактерий, архей и эукариот, во времена последнего универсального общего предка жизни на Земле. Вирусы имеют генетические связи с представителями флоры и фауны Земли. Согласно последним исследованиям, геном человека более чем на 32 % состоит из вирусоподобных элементов, транспозонов и их остатков. С помощью вирусов может происходить так называемый горизонтальный перенос генов (ксенология), то есть передача генетической информации не от непосредственных родителей к своему потомству, а между двумя неродственными (или даже относящимися к разным видам) особями. Вирусы имеют важное значение для исследований в молекулярной и клеточной биологии, так как они представляют собой простые системы, которые можно использовать для управления и изучения функционирования клеток. Изучение и использование вирусов дало ценную информацию о различных аспектах клеточной биологии.