

ЛУИС ЭНХУАНЕС: «ВИРУСАМ ПОМОГАЕТ ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ»



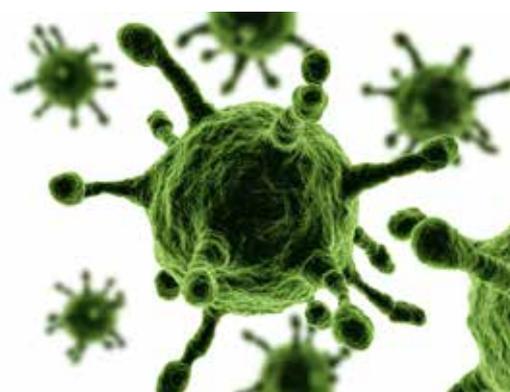
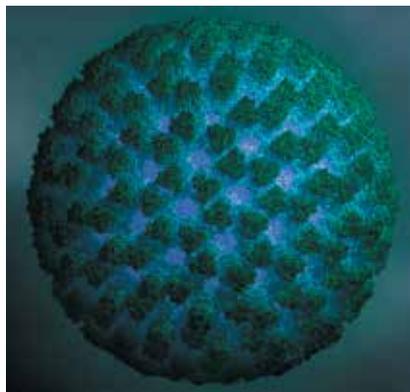
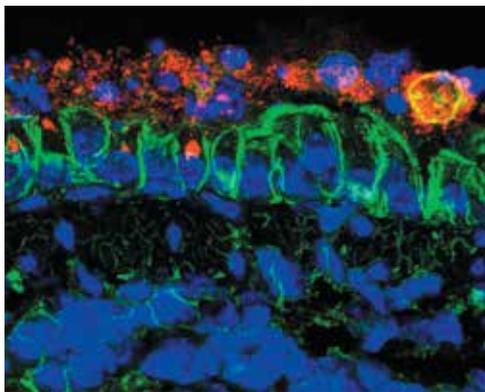
На VIII Международном ветеринарном конгрессе, который состоялся в Доме Союзов в Москве 23–25 апреля, профессор Луис Энхуанес (Испания) представил доклад о влиянии климатических изменений на распространение вирусов.

Луис Энхуанес — один из ведущих вирусологов в мире, руководит отделом молекулярной и клеточной биологии Национального центра биотехнологий в Испании. Сфера его научных исследований — коронавирусы. Они имеют самый большой РНК-геном среди всех вирусов. Близкородственный вирус респираторных болезней свиней в своей РНК имеет 15000 нуклеотидов, а любой коронавирус — 30000 нуклеотидов. Луис Энхуанес первым смог синтезировать коронавирус в своей лаборатории 20 лет назад, сейчас его технология доступна всем лабораториям мира. Ученый создал вакцины на основе коронавирусов, которые могут этого делать в культуре клеток, но не могут размножаться в организме животных. Энхуанес включил в РНК-геном вируса «пульт управления», с помощью которого вирус можно «включать» и «выключать». На данный момент весь мир работает с инструментами, которые предлагает Луис Энхуанес.

Сейчас ученый работает над проблемой мирового масштаба — более широким распространением вирусов в связи с глобальным потеплением.

Вирусы — великие генераторы генетического разнообразия. 1 мл воды озера может содержать 254 млн вирусов, они часто мутируют и создают новые штам-





мы. Энхуанес считает вирусы драйверами эволюции. В настоящее время у них появились дополнительные возможности для развития, которых они были лишены ранее. Люди активно перемещаются по всему миру и перевозят животных, из-за этого вирусы легко перемещаются между континентами и завоевывают новые территории. Ареал естественного обитания вирусов значительно расширился благодаря глобальному потеплению. Вирусы, ранее встречающиеся лишь в Африке, обнаружены в странах ЕС.

Вирус синего языка

Вирус синего языка поражает слизистые и мышечные ткани КРС, коз и овец. Характерен для стран Африки. Распространитель болезни — африканский комар рода *Culicoides* семейства *Ceratopogonidae*, которому для размножения требуется влажная и теплая среда. Поэтому потепление на планете способствует продвижению насекомых на север с каждым годом все дальше.

До 1998 года вирус синего языка фиксировался только на юге Средиземного моря — в Египте, Ливии, Тунисе. Оптимальная температура для размножения вируса +29 °С, при понижении температуры ниже +8 °С он гибнет.

После 1998 года из-за глобального потепления среднегодовая температура резко выросла, африканские комары смогли освоить новые территории. Сейчас вспышки вируса синего языка фиксируются на побережье всего Средиземного моря до 44° широты — в Турции, Италии, Испании.

Вирус Зика

Вирус опасен прежде всего тем, что вызывает патологию плода у беременных женщин. Переносчики заболевания — комары рода *Aedes africanus*. Болезнь была впервые зафиксирована в лесу Зика в Уганде. Сейчас вирус зафиксирован почти во всех штатах США, в странах Тихоокеанского региона, в Японии. Луис Энхуанес считает, что причина этого — глобальное потепление. Комары, переносчики вируса, смогли освоить новые территории именно потому, что климат стал более теплым.

Похожая ситуация с вирусом лихорадки Западного Нила. Вирус был обнаружен в Африке. В 1999 году он был зафиксирован в Нью-Йорке, захватил большую часть территории США, перебрался в страны Южной Америки. Луис Энхуанес считает, что не последнюю роль в стремительном распространении вируса сыграло глобальное потепление.

MERS

Заслуживает внимания тот факт, что вирусам все чаще удается не только завоевывать новые территории, но и преодолеть межвидовой барьер. Вирусы, ранее опасные лишь для одного вида животных, удачно мутируют и поражают животных другого вида и человека. Лучше всего это удается коронавирусам. В репродуктивных циклах



вирусов часто появляются гибриды, отличающиеся от родительского типа, но имеющие его генетическую основу.

Таков коронавирус MERS. По невыясненным причинам он преодолел межвидовой барьер и стал передаваться от верблюдов людям. Первый случай заболевания MERS человеком был зафиксирован летом 2012 г. в Саудовской Аравии. Вирус начал стремительно распространяться, был обнаружен в 27 странах, смертность от MERS составила 39%. Прежде всего вирус представляет опасность для пожилых людей.

Ученые всего мира, в том числе и Луис Энхуанес, работают над тем, чтобы понять, каким образом вирусам удается преодолеть межвидовой барьер. Вероятно, в будущем человек смогут поражать новые виды вирусов, сегодня способных заражать лишь животных. Наибольшую опасность при переносе вирусов представляют летучие мыши. Эти млекопитающие являются естественными носителями множества вирусов, а так как живут они скученно, то вирусы легко передаются от одной особи к другой, развиваются и мутируют.

Ученые уверены, что из-за глобального потепления вирусы, ранее характерные лишь для теплых стран, будут распространяться и по другим территориям, создавая новые штаммы. Поэтому крайне важно, чтобы в будущем разработки ученых привели к получению вакцин и лекарств, позволяющих эффективно противостоять всем видам, включая коронавирусы.