

Чувствительность субкультур первичных клеток к гетерологичным вирусам

Научный руководитель – Юрков Сергей Григорьевич

Чадаева Анна Александровна

Аспирант

Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии, Лаборатория,
Покров, Россия

E-mail: a_doct_or@mail.ru

Анализ структуры и распространение вирусных инфекционных болезней млекопитающих указывает на возрастание роли дикой и синантропной фауны в качестве резервуаров и источников патогенов как для животных, так, и в случаи преодоления межвидового барьера, для человека.

«Городские» популяции кошек и собак, имеющих контакт с населением, а также животные звероводческих ферм, представляют определённую экологическую нишу для поддержания, генетической изменчивости и эволюции вирусов.

Изоляция коронавирусов человека от кошек, собак и содержащихся на зверофермах пороков (Дания, США, Испания, Нидерланды), свидетельствуют о вовлечении животных в эпидемический процесс [1].

Первичные культуры клеток из тканей этих видов животных могут рассматриваться как тест-системы для выделения и последующего изучения вирусных патогенов, а перmissивность этих клеток к вирусам с известной степенью вероятности можно экстраполировать и на макроорганизмы.

Нами получены первичные культуры клеток из тканей кошки и кроликов. Созданные в жидком азоте криобанки паспортизированных субкультур данных клеток обеспечивают возможность проведения долгосрочных вирусологических исследований.

В качестве вирусных агентов выбраны авирулентные штаммы вирусов, не являющихся целевыми для клеток-мишеней данных видов млекопитающих.

Субкультуры клеток легкого крольчонка и яичников кошки чувствительны к вирусу чумы плотоядных с развитием цитопатического эффекта (ЦПЭ). Культуры клеток печени и хрящевой ткани крольчонка были не перmissивны к данному вирусу.

Коронавирусы трансмиссивного гастроэнтерита и респираторного коронавируса свиней, являющиеся гетерологичными вирусами (не вызывающими заболеваний у кошек и кроликов, а поражающих только представителей семейства *Sus scrofa*), вызывали ЦПЭ в субкультурах клетках яичника кошки и кролика (легкие, печень, селезенка, хрящевая ткань ребер), а первичная культура клеток почки крольчонка была не чувствительна к данным вирусам.

ЦПЭ в клетках проявлялся без предварительной адаптации вирусов к данным клеточным культурам, что указывает на возможность их использования для скрининга вирусов в популяциях животных.

Моделирование инфекционного процесса *in vitro* в отсутствие сдерживающих факторов иммунной системы млекопитающих показало возможность на клеточном уровне преодоления гетерогенными вирусами межвидового барьера, что создает условия для их циркуляции, генетической изменчивости и рекомбинации.

Источники и литература

- 1) alajegheh Tazerji, Sina et al. "Transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) to animals: an updated review." *Journal of translational medicine* vol. 18,1 358. 21 Sep. 2020, doi:10.1186/s12967-020-02534-2