

**Изменение популяции европейского и дальневосточного подтипов вируса клещевого энцефалита при репродукции в иксодовых клещах разных видов**

**Научный руководитель – Белова Оксана Андреевна**

**Полиенко Александра Евгеньевна**

*Сотрудник*

Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН, Москва, Россия

*E-mail: polienko.ae@yandex.ru*

Вирус клещевого энцефалита (ВКЭ) относится к экологической группе арбовирусов, т.е. передается через укусы кровососущих членистоногих. ВКЭ вызывает острое инфекционное заболевание, сопровождающееся поражением центральной нервной системы.

Главным вектором ВКЭ в природе являются клещи *Ixodes persulcatus* - в Сибири и на Дальнем Востоке, а также в некоторых районах Европы, *Ixodes ricinus* - в европейской части России. География распространения ВКЭ совпадает с ареалами клещей *I. persulcatus* и *I. ricinus*. Есть мнение, что клещи вида *Dermacentor reticulatus*, которые широко распространены в странах Европы, на юге европейской части РФ, в Западной Сибири и Средней Азии, являются компетентными переносчиками и участвуют в циркуляции ВКЭ. С расширением ареала клещей происходит распространение вируса клещевого энцефалита и его детектирование в ранее неэндемичных регионах.

ВКЭ подразделяется на 7 подтипов, основные из них - европейский, сибирский и дальневосточный. Европейский подтип приурочен к клещам *I. ricinus* и распространен в основном в Европе. Дальневосточный подтип связан с *I. persulcatus*, и распространен в Азии.

Разные подтипы ВКЭ различаются по клиническим проявлениям, вызываемого ими заболевания: легкое течение болезни характерно для европейского подтипа, в то время, как для дальневосточного и сибирского - более тяжелое течение, а также зафиксированы хронические формы. Каким образом происходит разграничение и сохранение указанных подтипов ВКЭ с разными свойствами и роль вида переносчика до сих пор неизвестно.

Цель работы изучение роли клещей в формировании свойств вирусной популяции европейского и дальневосточного подтипов ВКЭ при репродукции в клещах *Ixodes ricinus*, *I. persulcatus* и *Dermacentor reticulatus*.

Использованные в эксперименте клещи были собраны в 2017 и 2018 годах в регионах России, которые различаются по условиям обитания: *I. ricinus* - Калининградская и Воронежская область, *I. persulcatus* - Республика Тыва и Карелия, *D. reticulatus* - Калужская и Воронежская область. Основной моделью для экспериментов выбраны штаммы ВКЭ: штамм ЛК-138 (европейский) и штамм ДВ-936 (дальневосточный).

Во время эксперимента была оценена компетентность клещей *Ixodes ricinus*, *I. persulcatus* и *Dermacentor reticulatus* в поддержании репродукции европейского и дальневосточного подтипов вируса клещевого энцефалита. Все виды клещей поддерживали эффективную репродукцию обоих штаммов ВКЭ.

Для вариантов ВКЭ, прошедших репродукцию в клещах *Ixodes ricinus*, *I. persulcatus* и *Dermacentor reticulatus* в течении 35-42 дней была определена нейроинвазивность для лабораторных мышей, а также с помощью метода высокопроизводительного секвенирования проведена оценка гетерогенности вирусной популяции и ее изменений.