

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Липилкиной Татьяны Александровны на тему: «Особенности коронавируса и кишечной микробиоты насекомоядных летучих мышей Европейского юга России и риск переноса коронавирусной инфекции», представленной в диссертационный совет 35.2.035.01 на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Актуальность темы диссертационной работы Липилкиной Татьяны Александровны не вызывает сомнений. Возбудители коронавирусной инфекции (CoV инфекции) – коронавирусы (CoV) – одни из самых распространенных видов вирусов. Входят в подсемейство *Orthocoronavirinae*, семейство *Coronaviridae*, порядок *Nidovirales*. Представляют собой группу крупных оболочечных одноцепочечных РНК-вирусов. CoV формируют четыре рода: Альфакоронавирусы, Бетакоронавирусы, Гаммакоронавирусы и Дельтакоронавирусы. По имеющимся на сегодняшний день данным, все CoV являются причиной зоонозных инфекций, обладают высокой изменчивостью и мутационной активностью. Из-за мутаций и различных рекомбинаций геномов CoV, которые приводят к постоянному появлению новых штаммов с более высокой вирулентностью, они быстро распространяются и преодолевают межвидовой барьер, вызывая как инфекционные болезни диких животных, так и общие для животных и человека. Летучие мыши представляют собой важный, но не до конца охарактеризованный резервуар CoV, имеющий антропозоонозный потенциал. При этом появление зоонозных патогенов летучих мышей непосредственно связано со здоровьем людей, животных и с окружающей средой.

CoV инфекции передаются преимущественно респираторным и фекально-оральным путями и широко распространены среди млекопитающих и птиц, вызывая в основном респираторные и кишечные заболевания, в каких-то случаях – неврологические заболевания и гепатиты.

Летучие мыши являются одним из самых разнообразных отрядов млекопитающих, который включает более 1400 видов и составляет примерно 20 % мировой популяции млекопитающих. Относительно долгая продолжительность жизни, способность летать, уникальные иммунные реакции и их взаимосвязь с микробиомом отличают летучих мышей от других млекопитающих.

В последние годы летучие мыши привлекают особое внимание ученых, потому что являются потенциальным природным резервуаром для многочисленных заболеваний. Вирусы Нипах и Хендра, вирусы, связанные с Эболой, SARS-CoV, MERS-CoV и SARS-CoV-2 являются одними из наиболее значимых вирусов, которые нанесли огромный ущерб общественному здоровью. Проведенный анализ показал, что упомянутые

вирусы происходят от летучих мышей и некоторые виды из их популяции могут быть промежуточным резервуаром инфекций человека и животных.

Глобализация и урбанизация являются общественными процессами, которые опосредованно способствуют распространению различных инфекционных агентов среди людей, в том числе через синантропных животных. Большинство возникающих патогенов, полученных от летучих мышей, имеют вирусное происхождение, поэтому вирусное разнообразие летучих мышей изучается тщательнее, чем их бактериальная микробиота; исследования же как раз доказывают, что летучие мыши являются устойчивыми носителями бактерий, обладают резистентностью к антибактериальным препаратам, а это всё вместе значимо для гуманной и ветеринарной медицины.

Несмотря на наличие многочисленных исследований CoV у летучих мышей как их промежуточных хозяев, до сих пор существуют неизученные CoV, переносимые летучими мышами в зависимости от их вида и места обитания. Изучение данной научной проблемы актуально в связи с недостаточным исследованием риска зоонозной и антропонозной передачи CoV и, с учётом отсутствия сведений по видовому составу CoV в популяциях летучих мышей, обитающих на Европейском Юге России, теми особенностями бактериальной микробиоты кишечника у летучих мышей, которые предопределяют носительство CoV и их распространение. Поскольку данные о видовом составе CoV у летучих мышей, обитающих на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв, в Республике Адыгея, и особенностях их кишечной микробиоты отсутствуют – это не позволяет корректно спрогнозировать эпизоотические и эпидемические вспышки, вызванные CoV. А также, освоить новые методы их анализа и предотвращения в зависимости от видового состава кишечной микробиоты, как фактора носительства различных CoV.

Летучие мыши, обитающие на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв, в Республике Адыгея, являются носителями различных ранее не изученных CoV и имеют определенные штаммы бактерий в кишечной микробиоте, что предопределяет носительство CoV и риск их межвидовой передачи другим животным.

Научная новизна. Впервые на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв, в Республике Адыгея было проведено генетическое и эпизоотологическое исследование CoV, переносимых летучими мышами. В ходе исследования получены новые данные о носительстве CoV среди летучих мышей видов рыжая вечерница, средиземноморский нетопырь, поздний кожан, малый подковонос, большой подковонос, водяная ночница, европейская широкоушка, а также впервые установлены филогенетическая взаимосвязь и родство с другими ранее установленными патогенными CoV. Впервые из образцов фекалий летучих мышей вида рыжая вечерница, обитающих на территории Ростовской области, были выделены бактериоциногенные штаммы *Enterococcus faecium* ST01TL и ST76TL, охарактеризованы их потенциал производства

бактериоцинов, свойства в подавлении факторов вирулентности, вследствие чего был определён эпизоотологический риск передачи CoV инфекции от летучих мышей к другим животным и человеку.

Теоретическая и практическая значимость работы. Диссертантом доказано, что распространённость CoV у насекомоядных летучих мышей Европейского Юга России не зависит от их вида, пола и ареала. Микробиота кишечника летучих мышей видов рыжая вечерница, средиземноморский нетопырь, поздний кожан, малый подковонос, большой подковонос, водяная ночница, европейская широкоушка может способствовать формированию их устойчивости к патогенным возбудителям CoV. Идентифицированы и охарактеризованы штаммы *E. faecium* ST01TL и ST76TL из образцов фекалий летучих мышей вида рыжая вечерница, обладающие свойствами формировать биоплёнки для устойчивости летучих мышей к CoV инфекции. Впервые для эпизоотологической оценки риска передачи CoV от летучих мышей Европейского Юга России использованы методики биоинформационного анализа. Исходя из их геномной структуры в сравнении с другими CoV с установленной ранее последовательностью генома, определено филогенетическое родство CoV летучих мышей Европейского Юга России, даны практические предложения по мерам профилактики передачи CoV. Результаты диссертации используются в учебной деятельности кафедры «Биология и общая патология» Донского государственного технического университета и научно-практической деятельности лаборатории вирусологии, микробиологии и молекулярно-биологических методов исследования ФБУН «РостовНИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора.

Личный вклад соискателя состоит в анализе литературных источников, планировании исследований, формулировании задач, сборе биологического материала, проведении молекулярно-генетических исследований, оформлении первичной документации, статистической обработке и обобщении полученных результатов, подготовке публикаций

По теме диссертационного исследования опубликовано 11 работ, из них 4 статьи в рецензируемых научных изданиях по перечню ВАК и приравненных к ним, входящих в международные базы Scopus и Web of Science.

Заключение. Диссертационная работа Липилкиной Татьяны Александровны на тему: «Особенности коронавируса и кишечной микробиоты насекомоядных летучих мышей Европейского юга России и риск переноса коронавирусной инфекции» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу. По актуальности, научной новизне, практической и теоретической значимости, объёму исследований, достоверности показателей выполненная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата

наук, изложенным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842. Автор диссертационной работы Липилкина Татьяна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных. Результаты исследования подчеркивают необходимость совершенствования отечественной ветеринарии.

Ученый секретарь
СКЗНИВИ – филиал ФГБНУ
ФРАНЦ, кандидат
сельскохозяйственных наук,
ведущий научный сотрудник

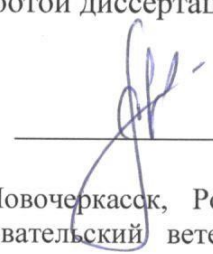

Александра Евгеньевна Святогорова

Подпись Святогоровой А.Е. заверяю:
Инспектор ОК
СКЗНИВИ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ



Семикина М. Н.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.


_____ А. Е. Святогорова

346421, Ростовская область, город Новочеркасск, Ростовское шоссе, д.0. Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»
Тел. +7 (863) 526-69-81
E-mail: sviatogorova.a@yandex.ru

21.07.2026 г.