

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мурашкиной Татьяны Александровны** на тему:
«Разнообразие вируса гриппа А в популяциях диких водоплавающих птиц на западном побережье Среднего Каспия» представленной к защите на соискание
ученой степени кандидата биологических наук по специальности

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

Вирус гриппа представляет собой один из наиболее известных патогенов, оказывающих значительное влияние на общественное здоровье и экономику всего мира. Из всех вирусов вирус гриппа А демонстрирует наибольшее эпидемиологическое значение, способствуя возникновению сезонных «вспышек» и пандемий. Вирус гриппа А характеризуется способностью инфицировать различные виды млекопитающих, включая лошадей, свиней, тюленей и птиц, что прежде всего приводит к эпизоотиям среди последних. Это наносит значительный экономический ущерб птицеводческой отрасли и может привести к массовому уничтожению поголовья домашней птицы.

Дикие птицы, относящиеся к отрядам гусеобразных и ржанкообразных, представляют собой главный природный резервуар вируса гриппа А, при этом у них заболевание часто протекает бессимптомно, что способствует распространению инфекции во время миграции. Это подчеркивает важность эпизоотологического мониторинга данного вируса в дикой природе. Во время миграции разные экологические группы диких птиц перемещаются определенными маршрутами, выбирая благоприятные для жизни места, такие как речные долины и прибрежные зоны. При этом экологически неблагоприятные территории они преодолевают, часто на больших высотах.

Концентрация мигрирующих птиц в ограниченных областях создает идеальные условия для циркуляции вируса среди популяции. Контакты между изолированными популяциями происходят на путях миграции и в местах зимовки, что способствует географическому распространению различных штаммов вируса гриппа А. ВГА классифицируются на субтипы по двум поверхностным гликопротеинам - гемагглютиниру (НА) и нейраминидазе (НА). В настоящее время известно 18 субтипов гемагглютинина и 11 субтипов нейраминидазы, причем все 16 субтипов НА и 9 субтипов НА были выделены от диких птиц).

Для эффективного контроля возбудителя необходимо систематическое наблюдение и анализ вариантов вируса, которые существуют в популяциях диких птиц. Все известные высокопатогенные штаммы вируса гриппа А относятся к одним из трех субтипов гемагглютинина: H5, H7 или H9. Исследование генетических, патогенных и антигенных характеристик у субтипов H5, H7 и H9 поможет оценить риск эпизоотий и определить их полезность для диагностики соответствующего субтипа гриппа А.

Вирусы гриппа птиц способны преодолевать барьеры между видами и передаваться людям. У вируса гриппа А наблюдается высокая скорость мутаций в геноме, что связано с процессом реассортации. Это явление может привести к возникновению особо опасных вариантов, способных инфицировать людей, таких как H5N1.

Известно, что вирус гриппа А распространён среди водно-болотных птиц, однако проводить мониторинг по всей территории их обитания не представляется возможным. Поэтому наиболее целесообразно сосредоточить усилия на

контрольных исследованиях в местах массового скопления различных популяций водно - болотных птиц. Обеспечение эпизоотологического мониторинга гриппа птиц и улучшение профилактических мер становятся важными задачами, особенно в регионах, таких как западное побережье Среднего Каспия, где подобных работ ранее не проводилось.

Цель исследований диссертационной работы Мурашкиной Татьяны Александровны - изучение генетического разнообразия и экологических особенностей циркуляции различных субтипов вируса гриппа А в популяциях диких птиц западного побережья Среднего Каспия

Научная новизна диссертационной работы Мурашкиной Т.А. состоит в том, что автором впервые проведен мониторинг вируса гриппа А среди популяции диких птиц на ключевых орнитологических территориях западного побережья Среднего Каспия, а также установлена совместная циркуляция вируса гриппа и парамиксовируса птиц в популяциях водных и околоводных птиц исследованной территории. Впервые выделены редкие субтипы вируса гриппа птиц. Описаны филогенетические паттерны вируса гриппа птиц редких субтипов H7N3, H10N5, H12N5 и обнаружены реассортантные штаммы у диких птиц, содержащие сегменты европейских и среднеазиатских вариантов, а также сегменты высокопатогенных вирусов гриппа.

Теоретическая и практическая значимость состоит в том, что результаты исследований представляют теоретическую и практическую ценность, так как дают возможность проведения более подробных фундаментальных исследований генетического разнообразия вируса гриппа на территории Евразии с учетом впервые обнаруженных уникальных вариантов вируса в ключевых для экологии его хозяев точках Каспийского региона. Выявленные экологические аспекты циркуляции вируса гриппа и оптимизация его мониторинга позволят улучшить меры по раннему обнаружению и контролю высокопатогенного гриппа среди животных в регионе. Создана и принята на патентное депонирование в Государственную коллекцию вирусов гриппа и ОРЗ (Лаборатория эволюционной изменчивости вирусов гриппа отдела этиологии и эпидемиологии ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Сморodinцева» Минздрава России) коллекция штаммов вируса гриппа H3N8, H1N1, H7N3, H10N5, H12N5, H8N4, I4K6-субтипов. Выделенные штаммы могут быть использованы в диагностических целях, в частности, при разработке тест-систем в качестве контрольных образцов, а также в качестве штаммов-продуцентов для создания вакцин для сельскохозяйственных птиц. Полученные нуклеотидные последовательности опубликованы в Базе данных GISAID и могут быть использованы при дизайне праймеров и создании контрольных препаратов, содержащих генетический материал вируса. Данные о видах-хозяевах вируса, полученные в результате мониторинга позволяют предполагать более вероятные пути распространения вируса гриппа. Разработанную карту-схему ключевых точек исследования вируса гриппа у диких птиц предлагается применять в качестве составной части методических рекомендаций для мониторинга высокопатогенного гриппа птиц в Каспийском регионе.

В работе были использованы вирусологические, серологические, молекулярно-генетические, статистические методы исследования. Методология диссертационной работы спланирована в соответствии с ее структурой и задачами исследования. Объектами научного исследования являлись изоляты и штаммы вируса гриппа А. Научная литература, касающаяся тематики исследования, была

вируса гриппа А. Научная литература, касающаяся тематики исследования, была проанализирована формально-логическими методами.

Достоверность результатов, полученных в ходе выполнения диссертационной работы, подтверждена статистической обработкой данных, актами комиссионных испытаний, утвержденных в установленном порядке. Основные результаты исследований были доложены на ряде Международных научных конференциях – в Новосибирске, 2018, 2019, 2023 гг., Махачкале, 2018, 2023 гг., Архангельске, 2018 г.

По материалам диссертации опубликованы 10 научных работы, в том числе 2 статьи в рецензируемом научном журнале, рекомендованном ВАК Минобрнауки РФ («Юг России: экология, развитие»); 2 статьи - в базах, индексируемых Scopus (Viruses, Microorganisms).

Считаем, что диссертационная работа **Мурашкиной Татьяны Александровны** на тему: **«Разнообразие вируса гриппа А в популяциях диких водоплавающих птиц на западном побережье Среднего Каспия»** является законченной научно-квалификационной работой и соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 23.09.2013 г. № 842 в редакции от 21.04.2016 г. № 335 и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Мурашкина Татьяна Александровна**, заслуживает присуждения ученой кандидата биологических наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Заведующий кафедрой эпизоотологии и инфекционных болезней животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук (06.02.02), доктор биологических наук (03.01.06), профессор

Красочко
Петр Альбинович

Заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук (06.02.02), профессор

Красочко
Ирина Александровна

(210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11)
Тел. м. +375-44-586-00-67; + 375-44-787-70-59 .
E-mail: krasochko@gmail.com

 **Красочко Ирина Александровна**



ПОДПИСЬ (-И) ЗАВЕРЯЮ	
Должность	<u>Специалист</u>
Ф.И.О.	<u>Красочко Ирина Александровна</u>
Подпись	
« <u>31</u> »	<u>01</u> 20 <u>25</u> г.