

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаршова Кирилла Александровича «ЭКОЛОГИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСА ГРИППА У ДИКИХ ПТИЦ В АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ (2007–2020)»

**представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальности 1.5.10 — Вирусология**

Актуальность и общая характеристика работы

Диссертационная работа К.А. Шаршова посвящена актуальной проблеме общей вирусологии — изучению биологического и генетического разнообразия вируса гриппа А, закономерностей его изменчивости и циркуляции в природном резервуаре. Вирусы гриппа А представляют удобную и одновременно сложную модель для исследования взаимодействия возбудителя и хозяина, механизмов адаптации, межвидовой передачи и эволюции сегментированного РНК-содержащего генома. Поэтому получение систематизированных данных о вирусах диких птиц имеет значение не только для ветеринарной вирусологии, но и для понимания общих механизмов возникновения новых вирусных вариантов.

Работа основана на многолетнем материале, собранном в азиатской части России в 2007–2020 гг. Автором обследовано 34 835 особей птиц 269 видов, выполнены выявление и выделение вирусов, их субтипирование, генотипирование, полногеномное секвенирование и изучение биологических свойств отдельных штаммов. Такое сочетание классических вирусологических и современных молекулярно-генетических методов позволило связать фенотипические характеристики изолятов со структурой генома и положением в филогенетических группах.

Научная новизна и значимость

В результате исследования получены новые сведения о распространенности и субтиповом составе вирусов гриппа А у диких птиц Северной Азии. Среди выделенных изолятов выявлены 44 комбинации гемагглютинина и нейраминидазы, определены статистически значимые ассоциации отдельных вариантов HA и NA, а также различия, связанные с видом хозяина, сезоном и географическим районом. Эти результаты существенно расширяют представления о разнообразии природного генофонда вирусов гриппа и о факторах, поддерживающих его устойчивость.

Особую ценность для общей вирусологии представляет анализ 267 полных вирусных геномов. Автором охарактеризованы географически-, субтип- и видоспецифичные филогенетические группы, установлены многочисленные события реассортации, включая обмен сегментами между евразийскими и

североамериканскими генетическими линиями. Полученные данные наглядно демонстрируют, что эволюция вируса гриппа определяется совместным действием мутационной изменчивости, сегментного перераспределения генома и отбора в различных популяциях хозяев.

Значимы результаты, касающиеся вирусов H5Nx и H6Nx. Показан вклад низкопатогенных вирусов диких птиц в формирование новых генотипов высокопатогенных вариантов H5Nx, описаны реассортантные генотипы H5N6 и H5N8. Установленная одновременная циркуляция генетически различающихся вариантов H6Nx подтверждает возможность обмена вирусами между природными популяциями и домашней птицей. Выявление редких субтипов H12 и H14, включая впервые обнаруженную комбинацию H14N9, также имеет существенное значение для изучения диапазона генетической пластичности вируса гриппа А.

Практическая ценность диссертации определяется разработкой подходов к мониторингу, диагностике и секвенированию вирусов гриппа птиц. Автором сформированы база данных и коллекция штаммов, часть которых депонирована в государственных коллекциях. Созданная панель вирусов различных субтипов может быть использована для получения диагностических препаратов, сравнительного изучения антигенных и биологических свойств, а также для последующих исследований молекулярных факторов патогенности и межвидовой адаптации.

Оценка результатов

Автореферат отражает содержание завершенного комплексного исследования. Цель и задачи сформулированы логично, использованные методы соответствуют современному уровню вирусологии, а выводы основаны на значительном экспериментальном материале. Достоверность результатов обеспечивается продолжительным периодом наблюдений, широким географическим и таксономическим охватом, сочетанием методов выделения вируса, ПЦР, секвенирования, филогенетического и статистического анализа. Результаты апробированы на российских и международных конференциях и представлены в научных публикациях.

Заключение

Диссертационная работа Шаршова Кирилла Александровича «Экология и генетическое разнообразие вируса гриппа у диких птиц в азиатской части России (2007–2020)» является крупным самостоятельным исследованием, вносящим существенный вклад в изучение разнообразия, изменчивости, реассортации и эволюции вирусов гриппа А. Полученные результаты имеют фундаментальное

значение для общей вирусологии и практическую ценность для лабораторной диагностики и эпидемиологического мониторинга.

По актуальности, объему исследований, научной новизне, достоверности и значимости результатов диссертационная работа соответствует критериям и требованиям пунктов 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Шаршов Кирилл Александрович, несомненно заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.10 — Вирусология.

Попов Владимир Васильевич

Доктор медицинских наук, доцент

.....
(подпись)

(Ф.И.О)



подпись Попова В.В.
Верма
С.В.

врач клинический фармаколог ЧУЗ «Клиническая больница
«РЖД-Медицина» имени Н.А. Семашко»,

профессор кафедры терапии с курсом фармакологии и фармации
Медицинский институт непрерывного образования, ФГБОУ ВО
«РОСБИОТЕХ»;

Почтовый адрес: 109386, г. Москва, Ставропольская улица, д. 23, корп. 1

Телефон 8 (495) 359-57-00, +7 (499) 5038563 e-mail: clinpharmcb6@mail.ru

ORCID <http://orcid.org/0000-0002-1570-2748>

Researcher ID: G-9168-2018

«25» сентября 2026 г.

Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница „РЖД-Медицина“ имени Н. А. Семашко»;

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)».