

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Карташовой Надежды Павловны на тему «Экспериментальные модели инфекции SARS-COV-2 *in vitro* и *in vivo* для исследования вакцинных и противовирусных препаратов», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности

1.5.10. Вирусология

Диссертационное исследование Карташовой Надежды Павловны посвящено актуальной проблеме современной вирусологии - разработке и характеристике экспериментальных моделей инфекции SARS-CoV-2 для доклинической оценки эффективности лекарственных и вакцинных препаратов. В условиях продолжающейся циркуляции вируса, появления новых штаммов (VOC) и необходимости совершенствования мер профилактики и лечения, создание адекватных моделей инфекции является критически важной задачей.

Актуальность исследования не вызывает сомнений. Пандемия COVID-19 продемонстрировала потребность в надежных платформах для скрининга противовирусных соединений и оценки иммуногенности вакцин. Существующие модели требуют адаптации под циркулирующие штаммы и локальные особенности вирусных изолятов. Работа направлена на устранение пробела в изучении российских штаммов SARS-CoV-2 на отечественных экспериментальных системах.

Научная новизна полученных результатов подтверждается положениями, приведенными в автореферате. Так, впервые в России для оценки противовирусной активности в отношении SARS-CoV-2 применен метод клеточного ИФА (In-Cell-ELISA); впервые на мышинных моделях линии BALB/c с вектором hACE2 и на трансгенных мышцах линии K18-hACE2 проведено сравнительное изучение патогенеза вариантов Ухань и Омикрон; впервые на летальной модели трансгенных мышей K18-ACE2 изучены инновационные вакцинные препараты (ООО «Фирн-М») и экспериментальные соединения (ЦВТ «ХимРар»).

Результаты работы имеют выраженную практическую направленность. Разработанные модели внедрены в протоколы доклинических исследований вакцины против SARS-CoV-2 в ООО «Фирн М». Материалы диссертации используются в учебном процессе аспирантуры ФГБНУ «НИИВС им. И.И. Мечникова». Полученные данные о эффективности препаратов (Цитовир®-3, Тимоген® спрей, соединение CV03) могут быть использованы для оптимизации схем лечения и профилактики COVID-19.

Достоверность полученных данных обусловлена использованием современных молекулярно-биологических методов (ПЦР в реальном времени, In-Cell-ELISA, секвенирование), работой в условиях боксов биологической безопасности III уровня (BSL-3) и соблюдением правил биоэтики при работе с животными. Статистическая обработка проведена с применением современного программного обеспечения (RStudio, Statistica), объем выборок соответствует поставленным задачам. Результаты апробированы на научных конференциях и отражены в 14 публикациях, включая 8 статей в рецензируемых журналах (ВАК, Scopus).

Вместе с тем, представляется целесообразным отметить следующие моменты:

1. В автореферате обсуждается и эффективность образования нейтрализующих антител класса IgG против спайк-белка SARS-CoV-2 под действием двукратной вакцинации экспериментальными вакцинами, однако полностью отсутствует какие-либо упоминания о количестве исследованных иммунопрепаратов, их типа. В тексте приведено только упоминание об эффективности одной вакцины FMSK20 (серия 20/1), содержащей S-белок + гидроксид алюминия, однако в выводах сделано заключение об эффективности «экспериментальных образцов вакцин» в целом.

2. В работе указан Омикрон-подобный штамм LIA, однако Omicron - это крайне гетерогенная группа возбудителя SARS-CoV-2, имеющая значительные

различия в антигенных и эпидемиологических характеристиках, и работу могло украсить указание идентификации штамма по системе Pango lineages.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общей научной ценности работы.

В целом, по актуальности исследований, уровню и адекватности методических подходов, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, диссертационная работа Карташовой Надежды Павловны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по моделированию инфекции SARS-CoV-2 *in vitro* и *in vivo* для исследований препаратов. Работа соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842. Автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.10. Вирусология.

Кандидат медицинских наук,
заведующий лабораторией
особо опасных вирусных инфекций
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора

«20» февраля 2026 г.



Боднев Сергей Александрович

Подпись С.А. Боднева заверяю:
Врио начальника отдела кадров
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора



Станкевич Е.П.

Федеральное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по контролю в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
Адрес: 630559, Новосибирская область, р.п. Кольцово
Телефон: 8 (383) 336-47-10 E-mail: bodnev@vector.nsc.ru