

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Веры Александровны Пар «Молекулярно-генетический анализ инфекционных агентов, переносимых иксодовыми клещами на территории азиатской части России», выполненную в виде научного доклада и представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология

Наряду с представителями класса Insecta (комары, блохи и др.) важнейшее значение, как переносчики возбудителей эпидемиологически опасных инфекций, в Российской Федерации имеют иксодовые клещи (Parasitiformes, Ixodidae). Азиатская часть России является регионом эндемичным по широкому кругу переносимых иксодовыми клещами патогенов. При этом особый интерес представляют недостаточно изученные сочетанные природные очаги клещевых инфекций в состав которых входит несколько видов иксодовых клещей и патогены различных филогенетических групп опасных для человека и/или сельскохозяйственных животных.

В результате проведенного Верой Александровной Пар комплексного широкомасштабного исследования природных очагов инфекций азиатской части России получена новая информация о видовом спектре и генетической вариабельности переносимых иксодовыми клещами патогенов, взаимоотношений сосуществующих видов иксодид. Показано, что наибольшее видовое разнообразие потенциально патогенных возбудителей, включая виды, впервые обнаруженные в России, существует на Дальнем Востоке, особенно в зонах симпатрии представителей трех родов иксодовых клещей.

Автором с применением молекулярно-генетических методов подтверждена возможность образования естественных фертильных межвидовых гибридов *Ixodes persulcatus* и *I. pavlovskyi* на территории Западной Сибири, а также впервые обнаружены такие гибриды в Восточной Сибири (Красноярский край) и на о. Русский (Приморский край), куда в процессе расширения видового ареала *I. pavlovskyi* попал относительно недавно. Таким образом, для двух подвигов *I. pavlovskyi*, обитающих в двух дизъюнктах азиатской части страны, установлена способность к скрещиванию, что имеет не только теоретическое, но и несомненно практическое значение. В частности, В.А. Пар, продолжая начатый цикл работ, впервые провела анализ гибридов между *I. persulcatus* и *I. pavlovskyi* на инфицированность микроорганизмами. При

этом ей установлена их инфицированность теми же патогенами, что выявлены в клещах родительских видов. Это позволяет надеяться, что наблюдаемое в последние десятилетия расширение ареала *I. pavlovskyi* не приведет в зонах симпатрии с *I. persulcatus* к расширению спектра переносимых клещами инфекций и росту эпидемиологического риска.

Важным результатом исследований В.А. Пар является обнаружение трех новых потенциально патогенных видов микроорганизмов из родов *Borrelia* и *Rickettsia* в недостаточно изученных норных клещах: *I. trianguliceps* и *I. apronophorus*. Кроме того, в мелких млекопитающих с территории Хабаровского края выявлен новый вид из рода *Ehrlichia*. Несомненно, эти исследования требуют дальнейшего развития для установления специфичных переносчиков и патогенности для людей новых видов микроорганизмов. Всего В.А. Пар молекулярно-генетическими методами исследованы инфицированность патогенами у представителей девяти видов иксодовых клещей, собранных в азиатской части России, и относящихся к *Ixodes* (4 вида), *Dermacentor* (3) и *Haemaphysalis* (2).

С использованием высокочувствительных методов молекулярной биологии В.А. Пар впервые показала, что риккетсиозы в России вызывает не только *R. sibirica*, но и *R. raoultii*, “*Candidatus R. tarasevichiae*”, *R. aeschlimannii* и *R. slovaca*, причем установлены различия в клинических проявлениях риккетсиозов, вызванных *R. sibirica* и *R. raoultii*. Всего от иксодовых клещей, мелких млекопитающих, домашних и сельскохозяйственных животных, а также в клинических образцах выявлено 30 известных, а также новых представителей родов *Borrelia*, *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia*, *Neoehrlichia*, *Babesia* и *Theileria*. Такие виды, как *R. aeschlimannii*, *R. slovaca*, *A. ovis*, *A. marginale*, *Bab. divergens*, *Bab. venatorum*, *Bab. canis*, *Bab. caballi* и *T. equi* впервые идентифицированы генетическими методами в азиатской части России, а *R. canadensis* и “*Candidatus R. mendelii*” – впервые в России.

Принципиальные замечания по диссертации отсутствуют.

Диссертация является законченной научной работой. Достоверность полученных результатов базируется на анализе огромного объема фактического материала, полученного с использованием современных молекулярно-генетических методов. Сформулированные выводы полностью соответствуют поставленным задачам. Ос-

новные результаты диссертационного исследования опубликованы в 33 статьях в рецензируемых журналах, 31 из которых индексируется в базах данных Web of Science и Scopus, а также представлены автором на научных конференциях.

Диссертационная работа Веры Александровны Пар в виде научного доклада оформлена в соответствии с Приложениями № 5 и 6 Положения о диссертационных советах Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Представленная работа удовлетворяет требованиям пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор Вера Александровна Пар достойна присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология.

Отзыв составил

Заведующий зоолого-паразитологическим отделом  
Иркутского научно-исследовательского противочумного института Роспотребнадзора, доктор  
биологических наук

e-mail: [vkorzun@inbox.ru](mailto:vkorzun@inbox.ru)

тел.: 8(964)215-87-66



Корзун Владимир Михайлович

Подпись д.б.н. Владимира Михайловича Корзуна удостоверяю.

Начальник отдела кадров и спецчасти института

Н.И. Шангареева



24 января 2024 года

Федеральное казенное учреждение здравоохранения «Иркутский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Адрес: ул. Трилиссера, 78, г. Иркутск, 664047

Тел: (3952) 22-01-37/ факс 22-01-40, E-mail: [adm@chumin.irkutsk.ru](mailto:adm@chumin.irkutsk.ru)