

## ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Чичериной Галины Сергеевны

### «РОЛЬ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ПОДДЕРЖАНИИ АНТРОПУРГИЧЕСКОГО ОЧАГА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ЛЕСОПАРКОВОЙ ЗОНЕ НОВОСИБИРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА»

представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04– зоология

**Актуальность темы.** Среди природно-очаговых инфекций особое место занимает клещевой энцефалит, который является одной из важных проблем не только в России, но и в ряде европейских и азиатских стран. Динамика заболеваемости КЭ в РФ и других странах Европы в последние годы свидетельствует о тенденции увеличения случаев заболевания. Особенно это касается России, где природные очаги распространены на огромных территориях Дальнего Востока, Восточной и Западной Сибири, Урала, Европейской части России. Наиболее высокие показатели заболеваемости регистрируются на Урале и в Западной Сибири.

На территории России циркулируют три основных, широко распространенных, генетических типа вируса КЭ: дальневосточный (ДВ), сибирский (Сиб) и европейский (Евр). Летальность и частота персистентных форм инфекции существенно отличаются у разных генотипов ВКЭ. Каждый из генотипов вируса, как правило, доминирует на определенной территории, где в тоже время могут циркулировать минорные генетические типы, в связи с чем ареалы существования генотипов перекрываются.

Современную ситуацию роста природно-очаговых инфекций, в том числе клещевого энцефалита невозможно понять без изучения всего комплекса взаимоотношений переносчиков и прокормителей. Роль мелких млекопитающих и клещей в этом плане является объектом пристального внимания в течение длительного времени. Структура антропоургических очагов, в том числе спектр переносчиков, спонтанная инфицированность клещей и диких млекопитающих – вопросы, нуждающиеся в тщательном изучении и мониторинге.

Значительно возросшая в последнее десятилетие численность иксодовых клещей на территории лесопарка Новосибирского научного центра (ННЦ), а также изменение в структуре доминирования сообщества (становление содоминантом *I. pavlovskyi*) могут приводить к изменению в структуре антропоургического очага КЭ. В связи с этим требуется уточнение видового состава прокормителей преимаго иксодид из числа мелких млекопитающих, которые являются резервуарными хозяевами вируса КЭ. Все это подтверждает актуальность выбранной темы диссертационной работы Г.С. Чичериной.

**Научная новизна.** Впервые на территории лесопарка ННЦ автором проведен анализ распределения иксодовых клещей *Ixodes pavlovskyi* и *I. persulcatus* по биотопам, уточнен видовой состав их прокормителей (мелких млекопитающих), установлена циркуляция в трех генетических типов ВКЭ: Сиб-ВКЭ, ДВ-ВКЭ и Евр-ВКЭ в виде моно- и смешанной инфекции. Экспериментальное исследование на фоновых видах млекопитающих (красной полевки и полевой мыши) показало, что при одновременном введении двух генетических типов Сиб-ВКЭ и ДВ-ВКЭ их совместное присутствие в положительных пробах крови, головного мозга и селезенки было крайне редким. Чаще всего в таких пробах детектировали только один из генотипов РНК ВКЭ. Генетический состав ВКЭ претерпевал перестройки в зависимости от характера инфекции, а также от видовой принадлежности хозяина.

**Теоретическая и практическая значимость.** Результаты работы важны не только для адекватного представления об естественной генетической вариабельности и фундаментальных закономерностях эволюции ВКЭ, но и необходимы для решения практических вопросов, связанных с диагностикой и профилактикой инфекции ВКЭ в медицине.

#### **Обоснованность и достоверность полученных результатов.**

В основу работы положены материалы многолетних учетов и сборов, использован большой объем фактического материала. Автором использованы как традиционные методы полевых исследований, так и современные экспериментальные подходы. Квалифицировано применены методы статистической обработки материала, что послужило формулированию аргументированных выводов.

Материалы работы широко апробированы на Международных, Всероссийских и Межрегиональных конференциях. По материалам работы опубликовано достаточное количество работ в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, в материалах международных конференций, в журналах и республиканских сборниках.

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований и трех глав собственных результатов, заключения, выводов и списка литературы. Объем рукописи составляет 113 страниц машинописного текста и включает 9 таблиц и 10 рисунков.

Работа написана хорошим литературным языком. Во введении автором четко сформулирована актуальность исследования, степень разработанности темы, цель, задачи, научная новизна и теоретическая и практическая значимость, апробация работы. Автор отмечает частичное участие коллег в сборе и обработке материалов.

Обзор литературы отражает хорошее знание литературы в своей области. Список цитируемой литературы включает (154 отечественных и 36 зарубежных источников).

В работе использован значительный объем полевого материала (2485 особей мелких млекопитающих, 10095 экз. личинок и 1934 экз. нимфы).

Экспериментальная часть работы выполнена на высоком методическом уровне. Обширный фактический материал, изложенный в главе 3, 4 и 5 отражен на рисунках, графиках, диаграммах и в таблицах. Выводы автора логичны и обоснованы, отвечают поставленной цели и раскрывают задачи, поставленные в работе. Автореферат отражает основное содержание диссертации.

В результате исследований автор отмечает значительно возросшую численность иксодовых клещей на территории лесопарка ННЦ в сравнении с архивными данными. Примечательным является смена доминирования иксодид *I. persulcatus* на *I. pavlovskyi*, выявленная автором, для исследуемой в значительной мере трансформированной территории. Показано, что основным прокормителем неполовозрелых иксодид помимо отмеченных ранее красной полевки и обыкновенной буроzubки на данной территории стала и полевая мышь. Автором обнаружено, что именно в клещах *I. pavlovskyi* достоверно чаще, чем в клещах *I. persulcatus* присутствует антиген E, РНК и патогенный вирус клещевого энцефалита; у *I. persulcatus* наиболее часто отмечена только РНК вируса. Г.С. Чичериной выявлено, что у красной полевки антиген E, РНК и патогенный для лабораторных животных вирус КЭ отмечается достоверно чаще, чем у полевой мыши. Анализ генетического состава РНК вируса клещевого энцефалита в период персистентной инфекции обнаружил селективный отбор генотипов вируса клещевого энцефалита в организме красной полевки и не выявил такового у полевой мыши.

Вместе с тем имеются некоторые замечания по работе:

В некоторых случаях автор допускает систематические и грамматические ошибки. Так, на стр. 15 автор указывает 5 отрядов млекопитающих, к которым причисляет и отряд «копытные». В настоящее время этот термин имеет собирательный смысл, ранее – надотряд, включающий 5 отрядов. Далее, на стр. 53, автор пишет: «Анализ участия в прокормлении проведен для мелких млекопитающих, относящихся к двум отрядам: грызуны Rodentia ....., мышь-малютка *Microtus minutus* Pal., 1771 ..., и насекомоядных Soricomorpha .... . Названия отрядов приводятся по И. Я. Павлинову и А. А. Лисовскому (2012); видов насекомоядных по Б. С. Юдину (1989), грызунов по И. М. Громову и М. А. Ербаевой (1995)». Следует отметить, что отряд насекомоядных по данному источнику – *Eulipotyphla*, а подотряд – *Soricomorpha*. В узкой концепции насекомоядных обычно выделяют 2 подотряда: *Erinaceomorpha* и *Soricomorpha* (Dawson, Krishtalka, 1984; Novacek, 1986; Butler, 1988), в одной из версий (McKenna, 1975; Hutterer, 2005) они трактуются как отряды. В тексте работы встречаются и другие грамматические ошибки или опечатки.

На стр. 74, вторая строка снизу, и далее стр. 75, наряду с опечатками, нарушена структура: «Изучение трофических связей *I. pavlovskyi* в зоне

совместного обитания с *I. persulcatus* выявило, что у имаго весьма отчетливо выражена трофическая специализация к птицами на млекопитающих встречается редко», в результате предложение теряет смысл.

На стр. 87 диссертации и автореферате на стр. 23, тоже предложение без «почти», автор пишет «... *I. persulcatus* остается доминирующим видом клещей почти во всех пригодных для его жизнедеятельности биотопах на всей территории Западной Сибири», Вероятно, автор не познакомился с исследованиями коллег соседнего региона – Томской области, где в городской черте тоже доминирует *I. pavlovskyi* (Москвитина Н.С. и др., 2008; Иванова Н.В., 2009).

Список цитируемой литературы включает (154 отечественных и 36 зарубежных источников). Однако, в нем не хватает порядка 20 источников, указанных в по тексту диссертации.

Сделанные замечания не снижают большой научной ценности работы.

В соответствии с п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» диссертация Г.С. Чичериной «Роль мелких млекопитающих и иксодовых клещей в поддержании антропургического очага клещевого энцефалита в лесопарковой зоне Новосибирского Научного Центра» на соискание ученой степени кандидата биологических наук представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для биологии.

Официальный оппонент:

Доцент кафедры охотоведения и зоотехнии  
Томского сельскохозяйственного института – филиала  
федерального государственного бюджетного учреждения высшего  
образования «Новосибирский государственный аграрный университет»  
кандидат биологических наук

634050, г. Томск, ул. Карла Маркса, 19.

Томский сельскохозяйственный институт

Тел. (3822) 515705

inv@sibmail.com

15.09.2016

Иванова Надежда Викторовна

Подпись Ивановой Надежды Викторовны  
удостоверенно

ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ  
ПО КАДРАМ И ТБ  
Н. Д. МАРТЫНОВА

