

УДК 578

ВОПРОС ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ КАТАРАЛЬНОЙ ЛИХОРАДКИ ОВЕЦ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Чернявская А.А., студентка 1 курса института агробiotехнологии,
направления биотехнология, anfisa.chernyavskaya@yandex.ru
Научный руководитель – Макаева В.И., ассистент
РГАУ-МСХА им. К.А Тимирязева

***Ключевые слова:** вирус КЛО, инфекция, патология, диагностика, морфология, эпизоотология.*

*Статья посвящена рассмотрению морфологии представителя вирусов *Bluetongue virus*, а также клиническим проявлениям заболевания инфекционной катаральной горячки овец, его диагностике и эпизоотологии.*

Введение: В работе рассмотрена проблема распространения инфекционной катаральной лихорадки овец, которая является опасной для многих отраслей животноводства. Риск возникновения этой болезни за пределами стационарных очагов возрастает в связи с экспортом и импортом скота, а также из-за климатических изменений и в связи с появлением новых серотипов [4].

Цель работы: провести анализ отечественных и зарубежных литературных данных, связанных с рассмотрением проблемы эпизоотологии вируса КЛО.

Морфология вируса

Вирус КЛО (блютанг, или БТВ) содержит 26 серотипов, из которых 1-й является наиболее распространенным. Наружный капсидный слой вируса блютанга состоит из двух белков: рецептор-связывающего белка VP2 и белка VP5, который разделяет структурные особенности с белками слияния I класса оболочечных вирусов. Геном представлен 10 сегментами двуспиральной РНК. Коровые частицы имеют характерные кольцевидные капсомеры. Репликация сопровождается продукцией вирусных “трубочек” и вирусных телец-

включений; главный внешний коровый протеин (VP7(T13)) может формировать в цитоплазме клеток плавучие гексагональные кристаллы. Распространение вируса происходит с участием кровососущих членистоногих: иксодовые клещи, гнус [4].

Вирион ВТВ икосаэдральной симметрии, но может выглядеть сферическим; диаметр 80 нм; коровые частицы имеют максимальный диаметр 73 нм, субкор (sub-core) имеет максимальный диаметр 59 нм и внутренний диаметр 46 нм. Зрелый вирион не имеет липидной оболочки. Выход из клетки осуществляется через плазматическую мембрану, при этом может формироваться липидная оболочка, которая вскоре теряется [4].

Клинические проявления болезни

Типичная клиническая картина блютанга встречается преимущественно у овец. К заболеванию больше восприимчивы молодые животные. Тяжесть течения болезни зависит от патогенности штаммов и породы животного. Через 6-8 дней после заражения наблюдается повышение температуры тела до 40,5-42,0°C [3].

Овцы также могут переносить заболевание бессимптомно. Репродукция вируса происходит в эпителии кровеносных сосудов. Через 24-48 часов можно наблюдать общие клинические признаки, которые включают лихорадку и подавленность, повышенную утомляемость, отсутствие аппетита; отмечают серозные или слизистогнойные выделения из носа, которые затрудняют дыхание; также отмечают гиперемии морды, ротовой и носоглоточной слизистых оболочек, конъюнктивы глаз и венчика копыт. Морда, перикулярная область и зачастую лицевой отдел черепа становятся отечными; в некоторых случаях может появиться отек, распространяющийся на околоушную и подчелюстную области, а также иногда достигающий подмышечных впадин и паховой области [3]. Язык становится синекрасным в тяжелых случаях и может выступать изо рта. Петехии и экхимозы развиваются на морде, слизистых оболочках полости рта и венчиках копыт. Вовлечение в патологический процесс сосудов венчика копыт приводит к хромоте, гиперемии и болезненности копыт с местным повышением температуры. Вымя и соски подвергаются повреждениям, поражение и атрофия мышц может привести к искривлению шеи и потере способности передвигаться. Через 5-6

недель развивается дерматит и выпадает шерсть. У некоторых овец отмечают патологии дыхательной системы: развивается отек легких, и животные быстро умирают с клиническими признаками асфиксии [1].

Диагностика заболевания

Существуют обстоятельства, при которых практически невозможно выделить вирус, или когда вирус принадлежит к трудноизолируемым из патологического материала (некоторые тога-, буньявирусы и др.). При проведении ретроспективной диагностики применяют серологические методы. Для этой цели исследуют парные сыворотки крови больных животных, для получения которых от каждого животного кровь для исследования на наличие специфических антител берут дважды с интервалом в 2-3 нед.: в начале заболевания (в острой фазе) и в конце его (в период выздоровления – реконвалесценции). Чтобы сыворотки были стерильными, берут кровь и получают из нее сыворотку в асептических условиях. До исследования сыворотки в пробирках под пробками хранят в холодильнике или в замороженном состоянии. Парные сыворотки крови обычно берут не менее чем от 10-20 животных и исследуют их одновременно [4].

Задача исследования сводится к установлению в парных сыворотках титра антител к вирусам, которые предположительно могли бы быть возбудителями болезней животных, от которых получены сыворотки. Наличие в сыворотках антител и их титры определяют в серологических реакциях с использованием эталонных антигенов предполагаемых вирусов. Выбор серологической реакции определяется тем, какая из них наиболее пригодна для работы с вирусом, а также возможностями лаборатории и квалификацией персонала. При этом учитывается быстрота получения ответа, трудоемкость работы и стоимость диагностикумов [4].

Распространение болезни в Российской Федерации

Случаи обнаружения инфицированных вирусом блютанга животных были на территории России в период с 2007 по 2015 гг. За данный промежуток времени вирус (или антитела против БТВ) были обнаружены в 23 различных субъектах РФ. Следует отметить, что случаи обнаружения фиксировали ежегодно, что подчеркивает важность проведения мониторинговых исследований среди

импортированного и местного скота, а также актуальность данного заболевания для Российской Федерации. Реальная эпизоотическая ситуация по блютангу в РФ неопределенна по причине отсутствия единых скрининговых/мониторинговых исследований животных [2].

Результаты исследований: Морфология вируса имеет сложную структуру, а диагностика заболеваний происходит с использованием серологических методов.

Выводы: по данным на 2018 год в РФ не было зарегистрировано ни одного случая блютанга, основная профилактика которого заключается в незанесении вируса на территорию государства и тщательной проверке импортного скота. В силу небольшого количества вспышек, исследования в области поражения скота вирусом КЛО в настоящее время не имеют большого распространения, что является большим упущением по вкладу в базу мирового сообщества, поскольку принципов лечения катаральной лихорадки за многие годы до сих пор не было разработано.

Библиографический список:

1. Насымбаева А.У., Чужебаева Г. Д. Факторы, способствующие появлению и распространению, меры безопасности по поддержанию благополучия по блютангу // Научный журнал. 2016. №6 (7). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-sposobstvuyuschie-poyavleniyu-i-rasprostraneniyu-mery-bezopasnosti-po-podderzhaniyu-blagopoluchiya-po-blyutangu-i-bolezni> (дата обращения: 20.05.2024).

2. Россельхознадзор [Электронный ресурс] / Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор). 2007 — 2024. URL : <https://fsvps.gov.ru> (дата обращения: 18.05.24)

3. Eticha B., Mekonne N. Epidemiology of Bluetongue in Ethiopia: A review //Researcher. – 2019. – Т. 11. – С. 58-69.

4. Markey B. et al. New and improved methods for the detection of bluetongue virus (BTV) infection. – 2016.

**THE ISSUE OF THE EPIZOOTOLOGICAL STATE OF THE
INFECTIOUS SHEEP CATARRHAL FEVER VIRUS IN THE
TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Chernyavskaya A.A.

Keywords: *BTV, infection, pathology, diagnosis, morphology, epizootology.*

The article is devoted to the consideration and study of the morphology of the representative of the Bluetongue virus, as well as the clinical manifestations of the disease of infectious catarrhal fever of sheep and its diagnosis.