

Литература. 1. Железко А.Ф. Государственный ветеринарный надзор : учебное пособие / А.Ф. Железко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 568 с. 2. Железко А.Ф. Организация ветеринарной деятельности : учеб. пособие / А.Ф. Железко, Е.И. Совеико. – Минск : РИПО, 2018. – 326 с. 3. Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: вирусные заболевания : монография / А. А. Шевченко [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 484 с. 4. Организация и экономика ветеринарного дела : учеб. пособие / А.Ф. Железко, В.А. Лазовский; под ред А.Ф. Железко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 373 с. 5. Организация ветеринарной деятельности. Практикум : учеб. пособие / А.Ф. Железко, Е.И. Совеико, Е.И. Маслак. – Минск : РИПО, 2019. – 147 с. 6. Сывороточные и вакцинные препараты для профилактики и терапии инфекционных заболеваний животных / Е.В. Сусский [и др.]. – Армавир, 2013. - с. 338

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ДИАГНОСТИКА ВИРУСНОГО АРТРИТА-ЭНЦЕФАЛИТА КОЗ НА ТЕРРИТОРИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РОССИИ

КОПТЕВ В.Ю., БАЛЫБИНА Н.Ю.

Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН, г. Новосибирск, Россия

В работе представлена краткая характеристика артрита-энцефалита коз (АЭК, англ. (CAE) - Caprine arthritis/encephalitis) - инфекционного заболевания, вызываемого лентивирусом (CAEV) принадлежащим к семейству Retroviridae, а также приведены результаты скрининговых исследований распространения данной патологии на территории Российской Федерации. Также описана клиническая картина и особенности диагностики данного заболевания.

Ключевые слова: артрит-энцефалит коз, иммуноферментный анализ, федеральные округа, инфекционное заболевание, лабораторная диагностика.

DISTRIBUTION, CLINICAL SIGNS AND DIAGNOSIS OF VIRAL ARTHRITIS-ENCEPHALITIS OF GOATS IN THE FEDERAL DISTRICTS OF RUSSIA

KOPTEV V.YU, BALIBINA N.YU.

Siberian Federal Research Center for Agrobiotechnology RAS Novosibirsk, Russia

The paper presents a brief description of arthritis-encephalitis of goats - an infectious disease caused by lentivirus (CAEV) belonging to the Retroviridae family, and also presents the results of screening studies of the spread of this pathology on the territory of the Russian Federation. The clinical picture and features of the diagnosis of this disease are also described.

Keywords: arthritis-encephalitis of goats, enzyme-linked immunosorbent assay, federal districts, infectious disease, laboratory diagnostics.

Введение. Вирусный артрит-энцефалит коз является хроническим инфекционным заболеванием, вызываемым лентивирусом мелких жвачных животных семейства *Retroviridae*. В настоящий момент выделяют два генотипа данного вируса имеющих клиническое значение - генотип А (вирус маэди-висна – MVV) и генотип В (вирус артрита-энцефалита коз – CAEV) [1,2].

Болезнь характеризуется длительным бессимптомным вирусоносительством, с последующим развитием клинических признаков поражения органов дыхания, железистой ткани вымени, а также артритами поражением ЦНС [3].

Несмотря на то, что в России первый случай болезни был зафиксирован в 2003 году большинство ветеринарных специалистов и владельцев личных подсобных (ЛПХ) и крестьянских фермерских хозяйств (КФХ) не владеют информацией распространении данной патологии, ее клинических проявлениях и особенностях диагностики. Ситуация осложняется тем, что в России до сих пор на уровне Министерства сельского хозяйства не разработаны нормативные документы регламентирующие проведение профилактических и диагностических мероприятий в отношении артрита-энцефалита коз.

Исходя из вышесказанного, целью нашей работы было изучить распространение, клинические признаки и особенности диагностики вирусного артрита-энцефалита коз.

Материалы и методы

Работа проводилась в 2022 г на базе лаборатории болезней молодняка ИЭВСидВ СФНЦА РАН. Объектом исследования служили козы, принадлежащие владельцам ЛПХ ИКФХ расположенных на территории различных субъектов РФ.

Для отбора проб крови использовали вакуумные пробирки «Body win» с активатором свертывания и ЭДТА.

Наличие антител в сыворотке крови коз устанавливали с использованием набора для непрямого иммуноферментного анализа для выявления антител против MVV/CAEV в сыворотке, или плазме крови, или молоке овец и коз (ID Screen® MVV/CAEV Indirect Screening test). Учет результатов проводили на полуавтоматическом планшетном иммуноферментном анализаторе «TECAN Infinite F50».

Детекцию вируса АЭК в патологическом материале осуществляли с помощью «Набора реагентов для выявления провирусной ДНК вируса артрита-энцефалита коз (АЭК) методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени» производства АО «Вектор Бест» на регистрирующем амплификаторе производства «Bio-Rad».

Результаты исследований

В результате серологического исследования проб сыворотки крови от 1077 коз содержащихся в личных подсобных и крестьянских фермерских хозяйствах расположенных в 8 федеральных округах Российской Федерации, методом ИФА установлено, что в 27 регионах России наблюдается наличие серопозитивных по вирусному артриту-энцефалиту коз (CAE).

Таблица 1 - Результаты исследований наличия серопозитивных по АЭК животных на территории федеральных округов России

Федеральный округ России	Всего обследовано	Серопозитивные по АЭК	
		голов	%
Центральный	170	48	28,23
Северо-западный	28	11	39,28
Южный	32	13	40,62
Северо-Кавказский	-	-	
Приволжский	45	24	53,3
Уральский	362	205	56,62
Сибирский	427	234	54,8
Дальневосточный	13	12	92,3

Прослеживается определенная закономерность зараженности поголовья коз по федеральным округам – в частности на территориях расположенных Европейской части России, зараженность животных в целом ниже (28,3 - 40,2%) аналогичного показателя федеральных округов расположенных в центральной части России и на Дальнем Востоке (53,3-92,3%).

В большинстве случаев заболевание протекало бессимптомно, диагностические исследования проводились по желанию владельцев узнать эпизоотическую ситуацию по АЭК в стаде.

В 30,6% случаев поводом для обследования служило наличие у животного поражений запястных и заплюсневых суставов в виде артритов, проявляющихся безболезненной, не поддающейся лечению стандартными методами терапии припухлостью.

Поражения органов дыхания, с развитием одышки и покашливанием наблюдались у 12,07% обследованных животных, при этом у части из них диагностировались артриты суставов конечностей.

Отдельную группу составляют молодые животные – козлята до 5 мес. возраста. У 11% от числа обследованных, наблюдались нервные явления в виде запрокидывания головы, нарушения координации и затруднения приема пищи.

Диагностика вирусного артрита-энцефалита коз имеет ряд особенностей. Так как клинические признаки данного заболевания не являются патогномичными, анализ эпизоотической ситуации в районе проживания играет решающую роль, в плане проведения диагностических мероприятий.

Наиболее точным методом диагностики АЭК является проведение ИФА либо ПЦР. Однако, при взятии патологического материала и постановке реакций необходимо учитывать ряд особенностей. В частности максимальная точность ПЦР достигается в первые 2-3 месяца после заражения вирусом.

Также необходимо учитывать, что козлята до 5 мес. возраста при выпаживании им пастеризованного молока от серопозитивным коз, могут быть носителями материнских колостральных антител к возбудителю АЭК, которые при постановке ИФА могут показать ложноположительный результат.

Данный факт указывает на то, что ИФА в качестве диагностического теста, следует применять только к животным старше 5-6 мес. возраста. ПЦР как основной метод диагностики АЭК следует

использовать только при обследовании козлят младше 5 мес. возраста, либо – как дополнительный тест при обследовании взрослого поголовья коз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вирусный артрит-энцефалит коз широко распространен на территории Российской Федерации. Данный факт, является следствием того, что в России до сих пор отсутствуют нормативные документы регламентирующие проведение профилактических мероприятий при артрите-энцефалите коз. В результате ветеринарные специалисты на местах часто не знают об особенностях клинического проявления данной патологии, особенностях диагностики и способах профилактики.

Литература. 1. Ramírez, H.; Reina, R.; Amorena, B.; de Andrés, D.; Martínez, H.A. *Small ruminant lentiviruses: Genetic variability, tropism and diagnosis. Viruses* 2013, 5, 1175–1207. [CrossRef] [PubMed] 2. Moroz, A.; Czopowicz, M.; Sobczak-Filipiak, M.; Dolka, I.; Rzewuska, M.; Kizerwetter-Swida, M.; Chrobak-Chmiel, D.; Mickiewicz, M.; Witkowski, L.; Szaluś-Jordanow, O.; et al. *The Prevalence of Histopathological Features of Pneumonia in Goats with Symptomatic Caprine Arthritis-Encephalitis. Pathogens* 2022, 11, 629. <https://doi.org/10.3390/pathogens11060629> 3. Chakraborty S., Kumar A., Tiwari R., Rahal A., Malik Y., Dhama K., Pal A. & Prasad M. (2014). *Advances in diagnosis of respiratory diseases of small ruminants. Vet. Med. Int., article id 508304, 16 pp.*

ВИРУС ГЕРПЕСА 4-ГО ТИПА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА – ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ АГЕНТ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТЕЛЯТ

КОТЕНЕВА С.В., НЕФЕДЧЕНКО А.В., СУДОРГИНА Т.Е., ГЛОТОВА Т.И., ГЛОТОВ А.Г.

ФГБУН Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН (СФНЦА РАН), Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока, пос. Краснообск, Новосибирская область, Российская Федерация

*Представлены результаты частоты выявления вируса герпеса 4-го типа крупного рогатого скота в пробах биологического материала от телят с респираторными заболеваниями с помощью ПЦР в реальном времени. Вирус выявили в 33,6 % исследованных проб биоматериала. В моноварианте геном BoHV-4 выявили в 57% проб. Предполагается, что вирус может являться моноагентом при респираторных патологиях или быть сопутствующим возбудителем. **Ключевые слова:** вирус герпеса 4-го типа, крупный рогатый скот, телята, ПЦР в режиме реального времени, ассоциации возбудителей.*

BOVINE HERPESVIRUS-4 AS ETIOLOGICAL AGENT OF CALVES RESPIRATORY DISEASES

KOTENEVA S.V., NEFEDCHENKO A.V., SUDORGINA T.E., GLOTOVA T.I., GLOTOV A.G.

Siberian Federal Research Center for Agro-BioTechnologies Russian Academy of Science, Institute of Experimental Veterinary Science of Siberia and the Far East Krasnoobsk, Novosibirsk region, Russian Federation

*The results of the frequency of detection of herpes virus type 4 in cattle in samples of biological material from calves with respiratory diseases using real-time PCR are presented. The virus was detected in 33.6% of the studied biomaterial samples. In the monovariant, the BoHV-4 genome was detected in 57% of the samples. It is assumed that the virus can be a monoagent in respiratory pathologies or be a concomitant pathogen. **Keywords:** herpes virus type 4, cattle, calves, real-time PCR, associations of pathogens.*

Введение. Вирусы семейства *Herpesviridae* имеют большое значение в этиологии инфекционных заболеваний у крупного рогатого скота (КРС). Болезни, вызываемые ими, широко распространены среди животных, протекают с большим разнообразием клинических проявлений, и поражением различных органов и тканей, что приводит к значительному экономическому ущербу в промышленном животноводстве [1,2]. Вирус герпеса 4-го типа крупного рогатого скота (BoHV-4), в отличие от вируса герпеса 1-го типа КРС (BHV-1), являющегося возбудителем инфекционного ринотрахеита-пустулезного вульвовагинита КРС, изучен недостаточно. В научной литературе имеются сведения о его выявлении как у больных, так и у клинически здоровых животных [3-6].