

ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ РОДА МОРАКСЕЛЛА

КРАСОЧКО В.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приведены данные об идентификации возбудителя моракселлеза крупного рогатого скота, выделенного при офтальмологической патологии. Методом ПЦР был исключен хламидиоз и инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота. Бактериологическое исследование проб выявило наличие грамотрицательных микроорганизмов, которые были идентифицированы на автоматическом биохимическом анализаторе VITEK 2 COMPACT, но ввиду отсутствия видовой типизации по биохимическим свойствам выделенные культуры микроорганизмов были исследованы с помощью масс-спектрометрического анализа на приборе Brucker Microflex MALDI Biotyper. В результате были идентифицированы Moraxella bovoculi и Moraxella bovis.

Ключевые слова: моракселлез, моракселлы, офтальмологическая патология, идентификация, масс-спектрометрия.

IDENTIFICATION OF BACTERIA OF THE GENUS MORAXELLA

KRASOCHKO V.P.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus.

The article presents data on identification of the causative agent of bovine moraxellosis isolated in ophthalmological pathology. Chlamydia and infectious rhinotracheitis of cattle were excluded by PCR method. Bacteriological examination of the samples revealed the presence of Gram-negative microorganisms, which were identified on an automatic biochemical analyser VITEK 2 COMPACT, but due to the lack of species typing by biochemical properties, the isolated cultures of microorganisms were examined by mass spectrometric analysis on a Brucker Microflex MALDI Biotyper. As a result, Moraxella bovoculi and Moraxella bovis were identified.

Keywords: moraxellosis, moraxellae, ophthalmological pathology, identification, mass spectrometry.

Согласно данным ветеринарной отчетности моракселлез крупного рогатого скота не входит в список регистрируемых болезней ввиду отсутствия данных. Однако, имеющиеся единичные случаи выявления возбудителей моракселлеза крупного рогатого скота подтверждают наличие данной болезни в Республике Беларусь. Отсутствие широких исследований по данной болезни не позволяют судить о ее актуальности для Республики Беларусь. Во многом это связано с возможностью успешного лечения антибиотиками единичных случаев офтальмологической патологии, в том числе и моракселлеза, у телят, ошибочная постановка диагноза без лабораторной диагностики при сходно протекающих инфекциях (хламидиоз, инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота, стафилококкоз, стрептококкоз) [2, 3, 4]. Но в условиях производства, особенно при скученном содержании животных и отсутствии должной инсектицидной обработки животных и помещений, распространение болезни может происходить очень быстро, что приведет к стационарному неблагополучию хозяйства, что в свою очередь без средств специфической диагностики и профилактики будет значительно снижать экономические показатели хозяйства [6].

Успех мероприятий, направленных на профилактику и ликвидацию болезни во многом зависит от своевременной диагностики, которая основывается на анализе эпизоотических данных, клиническом обследовании животных с обязательным проведением лабораторных (бактериологических) исследований. Основой лабораторных исследований является бактериологическая диагностика, направленная на выделение чистой культуры возбудителя и ее идентификацию [5, 6].

В отраслевую лабораторию ветеринарной биотехнологии и заразных болезней животных УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» из животноводческого хозяйства Беларуси поступили образцы биологического материала – мазки со слизистой конъюнктивы телят с диагнозом кератоконъюнктивит для дифференциальной диагностики.

Методом ПЦР был исключен хламидиоз и инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота. Бактериологическое исследование проб выявило наличие грамотрицательных микроорганизмов. Была проведена идентификация выделенных культур микроорганизмов на автоматическом анализаторе VITEK 2 COMPACT. В результате в пробах клинического материала были идентифицированы бактерии рода *Moraxella*, со следующими биохимическими свойствами: проба №1-4: (грамотрицательные коккобациллы, Ala-Phe-Pro-ариламидаза (-), адонитол (-), L-пирролидонилариламидаза (-), L-арабит (-), D-целлобиоза (-), β-галактозидаза (-), продукция H₂S (-), N-ацетил-β-D-глюкозаминидаза (-), глутамилариламидаза рNA (+), D-глюкоза (-), γ-глутамилтрансфераза (-), сбраживание глюкозы (-), β-глюкозидаза (-), D-мальтоза (-), D-маннит (-), D-манноза (-), β-ксилозидаза (-), β-аланинариламидаза рNA (-), L-пролинариламидаза (-), липаза (-), папатиноза (-), тиро-зинариламидаза (-), уреазы (-), D-сорбит (-), сахароза (-), D-тагатоза (-), P-трегалоза (-), цитрат натрия (-), малонат (-), 5-кето-р-глюконат (-), подщелачивание L-лактата (-), α-глюкозидаза (-), подщелачивание сукцината(-),β-м-ацетилгалактозаминидаза (-), α-галактозидаза (-), фосфатаза (-), глицинариламидаза (-), орнитиндекарбоксилаза (-), лизиндекарбоксилаза (-), декарбоксилаза - контроль (основа) (-), L-гистидин (-), кумарат (-), β-глюкуронидаза (-), устойчивость к O/129 (вибриостат. агент) (-), Glu-Gly-Arg-ариламидаза (-), L-малат (-), эллман (-), L-лактат (-), оксидаза (+)) [1].

Ввиду отсутствия видовой типизации по биохимическим свойствам культуры были переданы для масс-спектрометрического анализа на приборе Bruker Microflex MALDI Biotyper. В результате были получены следующие данные: проба №1- *Moraxella bovoculi*, проба №2- *Moraxella bovoculi*, проба №3 *Moraxella bovoculi*; проба №4 - *Moraxella bovis*.

Таким образом, причиной кератоконъюнктивита у телят является смешанная инфекция бактериями рода *Moraxella*. Наиболее информативным способом идентификации данных возбудителей является времяпролетная масс-спектрометрия с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией.

Литература

1. Борисевич В.Б. Инфекционные кератоконъюнктивиты крупного рогатого скота / В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич, П.Д. Солонин [и др.] // Ветеринария. – 2006. – № 1. – С. 18-19.
2. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич, П. А. Красочко, В. В. Максимович [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 808 с. – ISBN 978-5-907430-77-8. – EDN KEMFFU.
3. Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – 385 с. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.
4. Зубков М. Н. Характеристика серологических свойств бактерий рода *Moraxella* [Текст] / М. Н. Зубков // Лабораторное дело. – 1990. – № 7. – С. 64-66. 3. 1. Карайченцев В. Н. Определение нитратредуктазы у *Moraxella bovis* [Текст] / В. Н. Карайченцев // Ветеринария. – 2005. – № 11. – С. 30-31.
5. Рекомендации по изучению микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных / П. А. Красочко, А. А. Гласкович, Е. А. Капитонова, Ю. В. Ломако ; Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск : Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины", 2008. – 20 с. – ISBN 978-985-512-188-7. – EDN ZDHCBL.

6. Русинов А. Ф Кератоконъюнктивиты у крупного рогатого скота в условиях современных животноводческих комплексов [Текст] / А. Ф Русинов // Ветеринария: респ. межведомств. темат. науч. сб. / Гос. агропром. ком. УССР. – Киев, 1987. – Вып. 62. – С. 54-56.

7. Определение микробиоценоза кишечного тракта животных в норме и при дисбактериозах : рекомендации / В. Н. Алешкевич, И. А. Субботина, П. А. Красочко [и др.] ; Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск : Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2017. – 40 с. – ISBN 978-985-512-991-3. – EDN ORVONF.

ДИАГНОСТИКА, ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА СОБАК

КРАСОЧКО И.А., ДАРАСЕВИЧ А.С.

УО «Витебская государственная ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Цель исследования - изучить эффективность диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, проводимых при парвовирусном энтерите. Диагностика комплексная – биохимический анализ крови, УЗИ брюшной полости, исследование фекалий с помощью тест-системы VetExpert CPV Ag на наличие антигена парвовируса. Комплексная терапия включала в себя антибиотикотерапию, инфузионную терапию, введение анестетика и анальгетика, обработка противорвотными средствами, диетотерапия, обработка противопрозоидными препаратами и стимулирующими средствами.

Ключевые слова: парвовирусная инфекция, собаки, диагностика, лечение, профилактика.

DIAGNOSIS, THERAPY AND PROPHYLAXIS OF CANINE PARVOVIRUS ENTERITIS

KRASOCHKO I.A., DARASEVICH A.S.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus.

The aim of the study was to investigate the effectiveness of diagnostic and therapeutic and prophylactic measures carried out in parvovirus enteritis. Diagnostics was complex - biochemical blood analysis, abdominal ultrasound, faecal examination with the help of VetExpert CPV Ag test system for the presence of parvovirus antigen. Complex therapy included antibiotic therapy, infusion therapy, administration of anaesthetic and analgesic, treatment with antiemetics, diaetotherapy, treatment with antiprotozooids and stimulants.

Keywords: parvovirus infection, dogs, diagnosis, treatment, prophylaxis.

Введение. Парвовирусный энтерит является опасным заболеванием для собак в возрасте 1-6 месяцев и взрослых собак с ослабленным иммунитетом. Возбудителем парвовирусного энтерита собак является парвовирус 2-го типа (Canine parvovirus type 2, CPV-2), являющийся представителем рода *Protoparvovirus*, семейства *Parvoviridae*. Это один из наиболее опасных кишечных патогенов у собак. CPV-2 близкородственен вирусу панлейкопении кошек и вирусу энтерита норки. Существует также парвовирус собак 1-го типа (CPV-1, или MVC – minute virus of canines), впервые выделенный из фекалий собак в 1967 году, значительно отличающийся по своим молекулярно-биологическим и антигенным свойствам от CPV-2 и не играющий значительной роли в инфекционной патологии собак. Парвовирус собак 2-го типа был выявлен в конце 1970-х годов, он вызывал серьезные вспышки инфекции в питомниках и приютах для собак во всем мире. [1, стр.98] В большинстве случаев болеют невакцинированные собаки. Устойчивость вируса *Parvoviridae* к окружающей среде,