

УДК 68.41.53

DOI: 10.52269/22266070_2022_4_27

ЭТИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИОННОГО КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД НА ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Байгазанов А.Н. – кандидат ветеринарных наук, доцент, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, область Абай.

Абдуллина Э.С. – магистр ветеринарных наук, докторант PhD, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, область Абай.

Кыстаубаева А.Е. – обучающийся магистратуры по специальности «7M09101 – Ветеринарная медицина», НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, область Абай.

Усманов М.Ф. – обучающийся магистратуры по специальности «7M09101 - Ветеринарная медицина», НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, область Абай.

Наиболее частые случаи возникновения массового кератоконъюнктивита крупного рогатого скота фиксируются в весенне-летний период, поэтому многие владельцы ферм и крестьянских хозяйств в большинстве случаев пренебрегают проведением диагностических, лечебно-профилактических мероприятий против инфекционного кератоконъюнктивита в осенне-зимнее время. Но в феврале 2022 года в одном из крестьянских хозяйств Восточного Казахстана выявлено массовое поражение глаз крупного рогатого скота породы «Казахская белоголовая» разных половозрастных групп.

С целью выявления причины возникновения инфекционного кератоконъюнктивита был проведен массовый клинический осмотр крупного рогатого скота в крестьянском хозяйстве региона. Также во время исследования был произведен прямой отбор проб с пораженных глаз как у молодняка в возрасте до 1 года, так и у взрослого поголовья для бактериологического исследования у животных с клиническими признаками инфекционного кератоконъюнктивита разных стадий развития заболевания. В результате исследований, выделенные нами культуры бактерий, характеризовались типичными для вида *Moraxella bovoculi* биологическими, биохимическими свойствами.

Результаты исследований показали, что на территории Восточного Казахстана обнаружен данный возбудитель в зимний период. Таким образом подтверждается необходимость своевременной диагностики, лечения и профилактики заболевания в течении всего года.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, инфекционный кератоконъюнктивит, бактериологическое исследование, *Moraxella bovoculi*.

ETIOLOGY OF INFECTIOUS BOVINE KERATOCONJUNCTIVITIS IN WINTER IN THE EAST OF KAZAKHSTAN

Baigazanov A.N. – candidate of veterinary sciences, associate Professor, NJSC "Shakarim University of Semey", Semey, Abay region.

Abdullina E.S. – Master of Veterinary Sciences, PhD doctoral candidate, NJSC "Shakarim University of Semey, Semey", Abay region.

Kystaubaeva A.E. – Master's degree student in the specialty "7M09101 - Veterinary medicine", NJSC "Shakarim University of Semey", Semey, Abay region.

Usmanov M.F. – Master's degree student in the specialty "7M09101 - Veterinary medicine", NJSC "Shakarim University of Semey", Semey, Abay region.

The most frequent cases of mass keratoconjunctivitis in cattle are recorded in the spring-summer period, therefore, many owners of farms and peasant farms in most cases neglect to carry out diagnostic, therapeutic and preventive measures against infectious keratoconjunctivitis in the autumn-winter period. But in February 2022, in one of the peasant farms of East Kazakhstan, massive eye damage was detected in Kazakh white-headed cattle of different sex and age groups. In order to identify the cause of the disease, direct sampling was carried out from the affected eyes of different sex and age groups of cattle for bacteriological examination in animals with clinical signs of infectious keratoconjunctivitis at different stages of the development of the disease. As a result of the research, the cultures of bacteria isolated by us were characterized by biological and biochemical properties characteristic of the species *Moraxella bovoculi*. The results of the study, the pathogen was found on the territory of Eastern Kazakhstan in the winter. Thus, the need for timely diagnosis, treatment and prevention of the disease during the year is confirmed.

Key words: cattle, infectious keratoconjunctivitis, bacteriological examination, *Moraxella bovoculi*.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ШЫҒЫСЫНДА ҚЫСҚЫ КЕЗЕҢІНДЕ ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ ЖҰҚПАЛЫ КЕРАТОКОНЬЮНКТИВИТІНІҢ ЭТИОЛОГИЯСЫ

Байғазанов Ә.Н. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қаласы, Абай облысы.

Абдуллина Э.С. – ветеринария ғылымдарының магистрі, PhD докторанты, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қаласы, Абай облысы.

Қыстаубаева А.Е. – «7М09101 - Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша магистратураның білім алушысы, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қаласы, Абай облысы.

Усманов М.Ф. – «7М09101 - Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша магистратураның білім алушысы, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қаласы, Абай облысы.

Ірі қара малдың жаппай кератоконьюнктивитінің жиі кездесетін жағдайлары көктем-жаз мезгілінде тіркеледі. Алайда, көптеген фермалар мен шаруа қожалықтарының иелері күзгі-қысқы уақытта инфекциялық кератоконьюнктивитке қарсы диагностикалық, емдеу-профилактикалық шараларды елемейді. Бірақ 2022 жылдың ақпан айында Шығыс Қазақстанның шаруа қожалықтарының бірінде әртүрлі жыныстық және жас топтарындағы "қазақтың қызыл қасқа ақбас" тұқымды ірі қара малдың көзіне жаппай зақым келгені анықталды.

Инфекциялық кератоконьюнктивиттің пайда болу себебін анықтау мақсатында өңірдің шаруа қожалығындағы ірі қара малдарды жаппай клиникалық тексеру жүргізілді. Сондай-ақ, зерттеу барысында аурудың дамуының әртүрлі кезеңдеріндегі инфекциялық кератоконьюнктивиттің клиникалық белгілері бар жануарларда бактериологиялық зерттеу үшін 1 жасқа дейінгі жас жануарларда да, ересек жануарларда да зардап шеккен көздерден тікелей сынама алынды. Зерттеу нәтижесінде біз анықтаған бактериялардың дақылдары *Moraxella bovoculi* түрлеріне тән биологиялық, биохимиялық қасиеттерімен сипатталды.

Зерттеу нәтижелері Шығыс Қазақстан аумағында осы қоздырғыштың қысқы кезеңде табылғанын көрсетті. Осылайша, жыл бойы ауруды уақтылы диагностикалау, емдеу және алдын-алу қажеттілігі расталады.

Түйінді сөздер: ірі қара мал, жұқпалы кератоконьюнктивит, бактериологиялық зерттеу, *Moraxella bovoculi*.

Введение. Инфекционный кератоконьюнктивит крупного рогатого скота или «pink eye» (розовый глаз) – острое контагиозное заболевание, характеризующееся слезотечением, гиперемией сосудов конъюнктивы, светобоязнью, серозно-гнойным истечением, помутнением и изъязвлением роговицы, деформацией глазного яблока в виде кератоглобула или кератоконуса, частичной или полной потерей зрения [1, с. 256-266].

Причиной инфекционного кератоконьюнктивита крупного рогатого скота является комплекс физического фактора и биологического возбудителя. В возникновении заболевания основная роль принадлежит гемолитическим бактериям *Moraxella bovis* и *Moraxella bovoculi* на фоне солнечного ультрафиолетового облучения и других предрасполагающих факторов [2, с.21-24].

В качестве сопутствующей микрофлоры встречаются β-гемолитические стрептококки, стафилококки, осложняющие инфекционный процесс. На течение болезни также влияют пыль, недостаток витамина А, высокая трава на пастбище, травмирующая глаза [3, с.23].

До недавнего времени считалось, что вызвать данное заболевание глаз крупного рогатого скота могут риккетсии, хламидии, нематоды рода *Thelasia*, а также герпесвирус типа 1 [4, с.80]. На сегодняшний день установлено, что поражение глаз также возможно бактериями рода *Moraxella*. Поэтому при установлении диагноза на инфекционный кератоконьюнктивит необходимо дифференцируют от таких сходных с ним болезней, как инвазионный конъюнктивокератит, вызываемый телязиями, конъюнктивит, вызываемый герпесвирусом типа 1 крупного рогатого скота, злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота, возбудителем которой является *Herpesvirus bovis-3*, конъюнктивит, вызываемый хламидиями, относимые к виду *Chlamydia pecorum*, конъюнктивит, вызываемый *Mycoplasma bovoculi*, конъюнктивит, кератит и помутнение роговицы, развивающиеся при вирусной диарее крупного рогатого.

В результате различных взглядов среди ученых касательно причин болезни, завоз племенного поголовья крупного рогатого скота из зарубежья, отсутствие своевременной диагностики и специфической профилактики инфекционного кератоконьюнктивита – все это способствовало появлению в отдельных хозяйствах области случаев массового заболевания крупного рогатого скота инфекционным кератоконьюнктивитом и сохранению тенденции дальнейшего распространения данной болезни.

Заболевание приносит значительный экономический ущерб развитию скотоводства вследствие снижения удоев молока, прироста массы тела, преждевременной выбраковки животных, потере племенной ценности, а также затрат на проведение лечебно-профилактических мероприятий.

Согласно определителю бактерий Берджи 1984 г. род *Moraxella*, предложенный Lwoff (1939), относился к семейству *Neisseriaceae*. Однако, с современных позиций таксономии, на основе изучения 16S рРНК и анализа рРНК-ДНК гибридизации, в настоящее время род *Moraxella* отнесен к семейству *Moraxellaceae*.

Наиболее важным представителем этого рода считался *Moraxella bovis*, вызывающий инфекционный кератоконъюнктивит крупного рогатого скота. *Moraxella bovis* – это грамотрицательный, аэробный, оксидазоположительный диплококк, вызывающий инфекционный кератоконъюнктивит крупного рогатого скота, заболевание глаз крупного рогатого скота, также в просторечии известное как конъюнктивит или глаз Нью-Фореста [5, с. 761-766].

На сегодняшний день доказано, что инфекционный кератоконъюнктивит крупного рогатого скота может быть вызван другими представителями рода *Moraxella*, в частности бактериями *Moraxella bovoculi*. Впервые эти бактерии были выделены при инфекционном кератоконъюнктивите у молочных коров калифорнийскими учеными Angelos J.A. и соавторов в 2005 году [6, с. 789-795].

Вероятно, бактерии *Moraxella bovoculi* существовали в популяции крупного рогатого скота и раньше. И все те грамотрицательные кокки, выделяемые тогда от крупного рогатого скота при кератоконъюнктивитах, определяли как «*Moraxella ovis*», а фактически являлись бактериями *Moraxella bovoculi*. Благодаря современным методам молекулярного анализа удалось различить *Moraxella ovis* и *Moraxella bovoculi* [7, с. 400–402].

Цель исследования – определить этиологию возникновения инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота на территории Восточного Казахстана в зимний период.

Задачи: провести осмотр и отбор проб патологического материала с пораженных глаз скота с клиническими признаками инфекционного кератоконъюнктивита животных, выделить чистую культуру с последующей ее идентификацией.

Материалы и методы исследования. Для выявления причин инфекционного кератоконъюнктивита в племенном хозяйстве, расположенном на территории Восточного Казахстана, вблизи города Семей. В зимний период 2022 года проводился осмотр телят и взрослого поголовья крупного рогатого скота породы «Казахская белоголовая» с клиническими признаками инфекционного кератоконъюнктивита. Исследованный гурт сосоял из 150 голов разных половозрастных групп, из которых у 68 голов выявлены симптомы заболевания разной степени поражения глаз от слезотечения до слепоты. После клинического осмотра стада отобраны 37 проб патологического материала с глаз крупного рогатого скота с наиболее выраженными клиническими признаками инфекционного кератоконъюнктивита для бактериологического исследования с целью определения причины возникновения заболевания.

Для исследования использовалось следующее оборудование: микроскопическое (оптический микроскоп), термостатирующее для культивирования микроорганизмов (термостат), холодильное (холодильник), стерилизационное (сушильно-стерилизационные шкафы, автоклав), для создания питательных сред и растворов (дистилляторы, РН-метры, сухие питательные среды, одноразовые транспортные пробирки со средой Эймса, физиологический раствор), манипуляционное (бактериальные петли, пинцеты, спиртовая горелка), лабораторная посуда (пробирки, чашки Петри, колбы, пипетки и т.д.). Посев и идентификация проводились в боксе бактериологической безопасности.

Отбор проб производился соскобом с глаз стерильным ватным тампоном с последующим помещением в транспортную среду Эймса.

Лабораторные исследования проводились классическими методами в соответствии с «Методические рекомендации по диагностике, лечению и специфической профилактике инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота, вызванного бактериями *Moraxella bovis* и *Moraxella bovoculi*», утвержденным Бюро кафедры ветеринарной медицины Российской академии сельскохозяйственных наук [8, с.22-25]. Выделение чистой культуры возбудителя инфекционного кератоконъюнктивита осуществляли в лабораторных условиях. Путем первичного посева проб из глаз больных животных на кровяной мясопептонный агар в «Лаборатории пищевой и биологической безопасности» на базе НАО «Университет имени Шакарима города Семей». Посевы инкубировали в термостате при температуре 37⁰ С в течение 24 ч. На следующий день наблюдали характер выросших колоний: определяли величину, формы их очертаний, цвет, поверхность, наличие зоны β - гемолиза. Далее из отдельных колоний готовили мазки и окрашивали по Граму. Идентификацию микроорганизмов проводили путем изучения их биохимических, морфологических, тинкториальных свойств в региональном филиале «Республиканской ветеринарной лаборатории комитета государственной инспекции агропромышленного комплекса Министерства Сельского Хозяйства РК».

Определение сахаролитических свойств культур бактерий *Moraxella bovoculi* осуществляли путем их пересева в среды Гисса. Посевы инкубировали при 37⁰С в течение 5 суток, после чего проводили учет результатов.

О протеолитической активности культур бактерий судили по их способности разжижать желатин. Для этого производили посев культуры в столбик желатина, следя за тем, чтобы укол пришелся строго по оси пробирки. Посев оставляли при комнатной температуре в течении трех суток. Разжижение бывает слоистое, в основном в верхней части пробирки, которое при длительной инкубации спускается ниже, образуя воронку.

Для установления оксидазной активности на поверхность 18-часовой агаровой культуры бактерий *Moraxella bovoculi* наносили каплю 1% раствора парааминодиметиланилина гидрохлорида и каплю 5% спиртового раствора α -нафтола. При положительной реакции через 1-3 мин культура бактерий окрашивается в ярко-синий цвет.

Для проведения пробы с лакмусовым молоком приготовили лакмусовую пробу с нежирным молоком и лакмусовой настойкой. Для приготовления лакмусовой настойки брали 5 г сухого лакмуса, растирали его в ступке в порошок, переносили в склянку вместимостью 100,0 см³, а в склянку приливали 50,0 см³ этилового спирта. На 4-й день спирт сливали, лакмус сушили в термостате и помещали в колбу. Затем спирт растворяли в 50,0 см³ дистиллированной воды при нагревании и фильтровали. Затем готовили лакмусовую среду с молоком, добавляя к обезжиренному молоку 5-10% лакмусовой настойки и такое же количество 10%-ного раствора гидрокарбоната натрия. Затем приготовленную среду разливали по пробиркам и автоклавировали при 0,5 атм в течение 30 мин. Лакмусовое молоко также инокулировали петлей тест-бактерий.

Для определения ферментации каталазы, изучаемой культурой бактерий на поверхность 24-часовой культуры на скошенном мясопептонном агаре наливали 1-2 мл 1%-ного раствора перекиси водорода. Появление пузырьков газа при наклонном положении пробирки регистрируется как положительная реакция.

При определении образования индола культурой бактерий *Moraxella bovoculi* использовали способ Мореля. При выделении индола на первый-третий день нижняя часть полоски бумаги вследствие соединения индола со щавелевой кислотой приобретает розовый цвет. Как правило, бактерии рода *Moraxella* индола не образуют.

Бактерии *Moraxella* патогенны для белых мышей: вызывают их гибель в течение 24 ч при внутрибрюшинном введении им суточной агаровой культуры в дозе 500 млн микробных клеток.

Результаты исследования. В феврале 2022 года в племенном крестьянском хозяйстве, расположенном вблизи города Семей (Восточного Казахстана) возник случай массового заболевания инфекционным кератоконъюнктивитом неизвестной этиологии, т.к. ранее в данном хозяйстве диагностические исследования не проводились (рисунок 1). Официально в ветеринарных организациях Восточного Казахстана инфекционный кератоконъюнктивит вызванный *Moraxella bovis* и *Moraxella bovoculi* в статистических данных и другой документации не зарегистрирован.

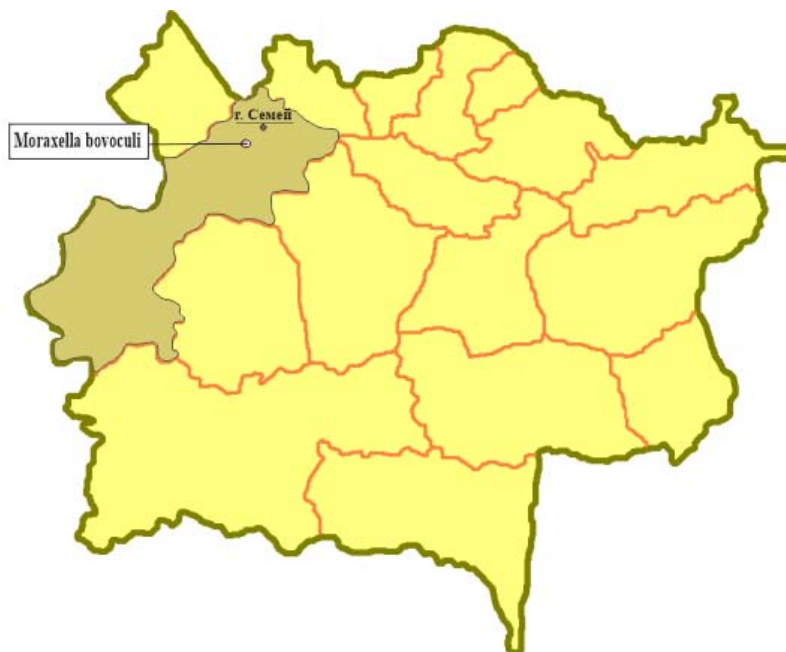


Рисунок 1 – Расположение района в Восточно-Казахстанской области

Болезнь характеризовалась односторонним и двусторонним поражением глаз крупного рогатого скота породы «Казахская белоголовая». На начальной стадии замечен отек конъюнктивы, слезоте-

чение, по мере дальнейшего поражения глаз происходило образование гнойно-слизистого экссудата с последующим помутнением роговицы, эрозией и изъязвлением, приводящим к слепоте. Болезнь сопровождалась повышением температуры тела до 41 градуса и болезненностью в области пораженного глаза. Больные животные были тревожны, угнетены. Период от стадии слезотечения до наступления слепоты занимал в среднем 10 суток. Характерной особенностью тяжелой степени заболевания был образовавшийся вокруг роговицы сосудистый ободок красного цвета, с помутневшим выпячиванием в центре (рисунок 2).



Рисунок 2 – Клинические признаки инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота

Данные клинические признаки выявлены у почти 50% поголовья гурта хозяйства в возрасте от 1 месяца. Из собранных проб патологического материала с глаз крупного рогатого скота выделение чистой культуры возбудителя осуществляли путем первичного посева проб из глаз больных животных на мясопептонный агар с добавлением 7 %-ной дефибринированной крови барана. Посевы инкубировали в термостате при 37°С в течение 24 ч.

Через 24 часа на мясопептонном агаре наблюдался рост колоний белого цвета круглые, выпуклые, с ровными краями, влажной поверхностью и зоной β –гемолиза.

На мясопептонном бульоне через 48 часов культивирования, t = 37°С появилось помутнение с небольшим осадком.

При просмотре мазков, окрашенных по Граму, приготовленных из суточных колоний, бактерии *Moraxella bovoculi* наблюдали грамтрицательные диплококки с редко встречающимися кокками (рисунок 3).

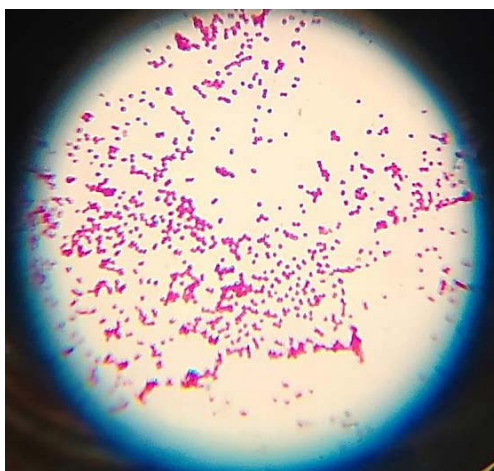


Рисунок 3 – 24- часовая культура бактерий *Moraxella bovoculi*.
Окраска по Граму (x 320)

При определении ферментативных и протеолитических свойств обнаружили, что бактерия *Moraxella bovoculi* не ферментировала сахаров, не образовала индол; не разжижала желатину; дала положительную реакцию на оксидазу и отрицательную пробу с лакмусовым молоком. В результате исследований 37 проб патологического материала с глаз, во всех пробах были получены гемолитические изоляты бактерий *Moraxella bovoculi*. Полученным штаммом произведена биопроба на белых мышах, внутрибрюшинным методом заражения культурой бактерий *Moraxella bovoculi*. Через 24 часа обнаружен падеж мышей.

Полученные нами данные позволяют заключить, что по культурально-морфологическим, ферментативным и протеолитическим свойствам выделенная культура относится к бактерии *Moraxella bovoculi*.

Вспышки инфекционного кератоконъюнктивита в основном наблюдаются в весенне-летний период [9, с.1383]. Заболевание встречается повсеместно, принимает массовый характер и наносит животноводческим хозяйствам значительный экономический ущерб. Возникновение заболевания также обусловлено снижением резистентности организма и нарушением зоогигиенических условий содержания животных. В большинстве хозяйств лечение кератоконъюнктивита осуществляют по принципу борьбы с телязией. Также отсутствует нормативная документация о надлежащих ветеринарно-санитарных мероприятиях против моракселлеза крупного рогатого скота и диагностические исследования импортируемого скота на скрытое носительство *Moraxella bovis*, *Moraxella bovoculi*. Таким образом, формируются моракселлезные очаги [10, с.15].

Выводы. Проведенные нами исследования показали, что заболевание моракселлез может регистрироваться в зимний период, что свидетельствует о сохранении резервуара инфекции среди поголовья стада и о необходимости проведения своевременных диагностических исследований. Осуществление комплекса ветеринарно-санитарных, организационно-хозяйственных мероприятий, направленных на предотвращение распространения *Moraxella bovoculi* позволит существенно сократить экономические потери и повысить рентабельность производства. Для более глубокого анализа эпизоотической ситуации по инфекционному кератоконъюнктивиту крупного рогатого скота на территории Восточного Казахстана планируется в дальнейшем продолжить исследование данной проблемы и в других крестьянских хозяйствах области, с применением помимо бактериологического метода, метода полимеразной цепной реакции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Brown, M.H., Brightman, A.H., Fenwick, B.W., Ridder, M.A. Infectious bovine keratoconjunctivitis: A review [Text] / M.H Brown, A.H. Brightman, B.W. Fenwick, M.A. Ridder // J.Vet.Intern.Med. – 1998. – 12. – P. 256-266.**
2. **Гаффаров, Х.З. Инфекционный кератоконъюнктивит крупного рогатого скота [Текст] / Х.З. Гаффаров // Ветеринария. – 2007. – 12. – С. 21–24.**
3. **Карайченцев, Д.В. Совершенствование лабораторной диагностики инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота [Текст]: автореф. дис. ... канд. вет. наук / Д.В.Карайченцев. – М., 2016. – С.23.**
4. **Мустафин, М.К., Умбеткулова, М.Е., Мустафин, Б.М. Моракселлез крупного рогатого скота в Республике Казахстан [Текст] / М.К. Мустафин, М.Е. Умбеткулова, Б.М. Мустафин // Сб. материалов III Международной науч.-практ. конф. «Современные проблемы зоотехнии», посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора Муслимова Б.М., 2020. – Костанай: «КГУ имени А.Байтурсынова» – С. 80-84.**
5. **Henson, J.B., Grumbles, L.C. Infectious bovine keratoconjunctivitis. I. Etiology [Text] / J.B. Henson // Am J Vet Res. – 1960. – 21. – P. 761-766.**
6. **Angelos, J.A., Spinks, P.Q., Ball, L.M., George, L.W. Moraxella bovoculi sp. nov., isolated from calves with infectious bovine keratoconjunctivitis [Text] / J.A. Angelos // Int. J. Syst. Evol. Microbiol. – 2007. – 57. – P. 789-795.**
7. **Galvão, K.N., Ulcerative blepharitis and conjunctivitis in adult dairy cows and association with Moraxella bovoculi [Text] / K.N. Galvão // Can Vet J. – 2010. – 51. – P. 400-402.**
8. **Спиридонов, Г.Н., Гаффаров, Х.З., Никитин, А.И. Методические рекомендации по диагностике, лечению и специфической профилактике инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота [Текст]: инструктивно-метод.изд. / Г.Н. Спиридонов, Х.З. Гаффаров, А.И. Никитин. – М.:ФГБНУ, 2018. – С. 22-25.**
9. **Ivanov, N.P., Bakiyeva, F.A., Namet, A.M., Sattarova, R.S., Issakulova, B.Z., Akmyrzayev, N.Z. The epizootic situation of cattle moraxellosis in several economic entities of the Republic of Kazakhstan [Text] / N.P. Ivanov // Veterinary World. – 2021. – 14. – P. 1380-1388.**
10. **Орынтаева, М.Д. Анализ эпизоотической ситуации по моракселлезу крупного рогатого скота [Текст] / М.Д. Орынтаева // Зі:інтелект, идея, інновація – Костанай. – 2022. – 1. – С. 10-16.**

REFERENCES:

1. **Brown, M.H., Brightman, A.H., Fenwick, B.W., Ridder, M.A. Infectious bovine keratoconjunctivitis: A review [Text] / M.H Brown, A.H. Brightman, B.W. Fenwick, M.A. Ridder // J.Vet.Intern.Med. – 1998. – 12. – P. 256-266.**

2. **Gaffarov, H.Z. Infekcionnyj keratokon"yunktivit krupnogo rogatogo skota** [Tekst] / H.Z. Gafarov // Veterinariya. – 2007. – 12. – S. 21-24.
3. **Karajchencev, D.V. Sovershenstvovanie laboratornoj diagnostiki infekcionnogo keratokon"yunktivita krupnogo rogatogo skota** [Tekst]: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk / D.V.Karajchencev. – M., 2016. – C.23.
4. **Mustafin, M.K., Umbetkulova, M.E., Mustafin, B.M. Moraksellez krupnogo rogatogo skota v Respublike Kazahstan** [Tekst] / M.K. Mustafin, M.E. Umbetkulova, B.M. Mustafin // Sb. materialov III Mezhdunarodnoj nauch.-prakt. konf. «Sovremennye problemy zootehnii», posvyashchennoj pamyati doktora sel'skohozyajstvennyh nauk, professora Muslimova B.M., 2020. – Kostanaj: «KGU imeni A.Bajtursynova» – S. 80-84.
5. **Henson, J.B., Grumbles, L.C. Infectious bovine keratoconjunctivitis. I. Etiology** [Text] / J.B. Henson // Am J Vet Res. – 1960. – 21. – P. 761-766.
6. **Angelos, J.A., Spinks, P.Q., Ball, L.M., George, L.W. Moraxella bovoculi sp. nov., isolated from calves with infectious bovine keratoconjunctivitis** [Text] / J.A. Angelos // Int. J. Syst. Evol. Microbiol. – 2007. – 57. – P. 789-795.
7. **Galvão, K.N., Ulcerative blepharitis and conjunctivitis in adult dairy cows and association with Moraxella bovoculi** [Text] / K.N. Galvão // Can Vet J. – 2010. – 51. – P. 400-402.
8. **Spiridonov, G.N., Gaffarov, H.Z., Nikitin, A.I. Metodicheskie rekomendacii po diagnostike, lecheniyu i specificheskoj profilaktike infekcionnogo keratokon"yunktivita krupnogo rogatogo skota** [Tekst]: instrukтивно-metod.izd. / G.N. Spiridonov, H.Z. Gaffarov, A.I. Nikitin. – M.:FGBNU, 2018. – S. 22-25.
9. **Ivanov, N.P., Bakiyeva, F.A., Namet, A.M., Sattarova, R.S., Issakulova, B.Z., Akmyrzayev, N.Z. The epizootic situation of cattle moraxellosis in several economic entities of the Republic of Kazakhstan** [Text] / N.P. Ivanov // Veterinary World. – 2021. – 14. – P. 1380-1388.
10. **Oryntaeva, M.D. Analiz epizooticheskoy situacii po moraksellezu krupnogo rogatogo skota** [Tekst] / M.D. Oryntaeva // 3i:intellekt, ideya, innovaciya – Kostanaj. – 2022. – 1. – C. 10-16.

Сведения об авторах:

Байгазанов Абдрахман Нурмухамбетович – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Ветеринария, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», 071400, область Абай, г. Семей, ул. К. Мухамедханова д.33; тел: +7773315971, e-mail: abdrahman_59@mail.ru.

Абдуллина Эльмира Сайлаубаевна – магистр ветеринарных наук, докторант PhD кафедры Ветеринария, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», 071412 область Абай, г. Семей, м-н КСЖБ д.23; тел.: +77070221191, e-mail: emmmmy@mail.ru.

Кыстаубаева Айнур Ермековна – магистрант кафедры Ветеринария, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», 071400, область Абай, г. Семей, ул. Ибраева д.152; тел.: +77751760969, e-mail: ainura____90@mail.ru.

Усманов Мадди Фархатович – магистрант кафедры Ветеринария, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», 071400, область Абай, г.Семей, ул.Утепбаева д.52., тел.: +77711332230, e-mail: madivet@mail.ru.

Baygazanov Abdrakhman Nurmukhambetovich – candidate of veterinary sciences, associate Professor of the Veterinary Department, NJSC "Shakarim University of Semey", index 071400, Abay region, Semey, K. Mukhamedkhanova st.33; phone: +7773315971, e-mail: abdrahman_59@mail.ru.

Abdullina Elmira Saylaubaevna – master of Veterinary Sciences, PhD student of the Veterinary Department, NJSC "Shakarim University of Semey", index 071412, Abay region, Semey, microdistrict KSZhB d.23; phone: +77070221191, e-mail: emmmmy@mail.ru.

Kystaubayeva Ainur Ermekovna – master student of the Department of Veterinary, NJSC "Shakarim University of Semey", Abay region, Semey, Ibraeva st. 152; phone. +77751760969, e-mail: ainura____90@mail.ru.

Usmanov Madi Farkhatovich – master student of the Department of Veterinary, NJSC "Shakarim University of Semey", 52, index 071400, Abay region, Semey, Utepbaeva st. 52; phone: +77711332230, e-mail: madivet@mail.ru.

Байгазанов Абдрахман Нурмухамбетович – ветеринария ғылымдарының кандидаты, Ветеринария кафедрасының доценті, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КеАҚ, индекс 071400, Абай облысы, Семей қаласы, К.Мухамедханов к-сі 33 үй; тел.: +7773315971, e-mail: abdrahman_59@mail.ru.

Абдуллина Эльмира Сайлаубайқызы – ветеринария ғылымдарының магистрі, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КеАҚ Ветеринария кафедрасының PhD докторанты, индекс 071412, Абай облысы, Семей қ., ӨСК м-н 23 үй; тел: +77070221191, e-mail: emmmmy@mail.ru.

Қыстаубаева Айнұр Ермекқызы – Ветеринария кафедрасының магистранты, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КеАҚ, индекс 071400, Абай облысы, Семей қ., Ибраев к-сі 152 үй; тел: +77751760969, e-mail: ainura_____90@mail.ru.

Усманов Мади Фархатович – ветеринария кафедрасының магистранты, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КеАҚ, индекс 071400, Абай облысы, Семей қ., Утепбаева к-сі 52 үй; тел.: +77711332230, e-mail: madivet@mail.ru.

УДК 619:616.988

DOI: 10.52269/22266070_2022_4_34

LABORATORY STUDIES OF CANINE DISTEMPER

Baikadamova G. – S.Seifullin Kazakh AgroTechnical University, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Rakhimzhanova D. – S.Seifullin Kazakh AgroTechnical University, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Yeszhanova G. – S.Seifullin Kazakh AgroTechnical University, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Seitkamzina D. – S.Seifullin Kazakh AgroTechnical University, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Lecturer.

The article describes modern diagnostic methods in case of canine distemper. During the research work, the epizootic situation on common infectious diseases of dogs in clinics of the Nur-Sultan city was studied for the first time. Canine distemper is characterized by an exceptional polymorphism of clinical and pathoanatomical syndromes, the absence of clearly defined pathognomonic signs. This disease is a serious problem for veterinarians, cynologists, breeders and dog lovers. Pathogenicity of these viruses varies widely.

As part of the study, dynamics of canine distemper in relation to other infectious diseases was presented. Seasonal and age-sex dynamics were determined, and disposition to distemper of dogs of certain breeds was studied. Improvement has been made in diagnosis of canine distemper using modern methods and materials.

The results obtained during the study of epizootic situation in Nur-Sultan and new diagnostic methods are the main structure for early treatment and recovery of patients. The data and research methods can be used in veterinary clinics as statistical data and a diagnostic method.

Key words: Pestis carnivorum, diagnostics, analysis, PCR, study, virulence, antigen, antibodies.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧУМЫ СОБАК

Байкадамова Г.А. – доцент кафедры ветеринарной медицины Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, кандидат ветеринарных наук, доцент.

Рахимжанова Д.Т. – доцент кафедры ветеринарной медицины Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, кандидат ветеринарных наук, доцент.

Есжанова Г.Т. – доцент кафедры ветеринарной медицины Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, кандидат ветеринарных наук, доцент.

Сеиткамзина Д.М. – ст. преподаватель кафедры ветеринарной медицины Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель.

В статье описаны современные методы диагностики при чуме собак. В ходе исследовательской работы впервые было изучена эпизоотическая ситуация в клиниках города Астаны по распространенным инфекционными заболеваниями собак. Чуме собак свойственно исключительный полиморфизм клинического и патологоанатомического синдромов, отсутствие четко выраженных патогномоничных признаков. Данное заболевание является серьезной проблемой для ветеринарных специалистов, кинологов, заводчиков, любителей-собаководов. Патогенность вирусов данных болезни колеблется в широких пределах.

В ходе исследования представлена динамика чумы плотоядных в соотношении с другими инфекционными заболеваниями. Определена сезонная и половозрастная динамика, а также изучена зависимость предрасположенности к чуме собак определенных пород. Произведено совершенствование в диагностике чумы собак с использованием современных методов и материалов.

Полученные результаты в ходе исследований эпизоотической ситуации в городе Астана и новых методов диагностики являются основной структурой для своевременного лечения и