

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ БОРДЕТЕЛЛЕЗА У КОШЕК

**Захарова Н.А., Хмеляр И.А., студентки 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии**

Научный руководитель – Пульчеровская А.П., кандидат

биологических наук, доцент

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** микробиология, исследование, бордетеллез, морфология, коккобациллярная форма, биохимические свойства, питательные среды, агар, реакции.*

Статья посвящена исследованиям по выявлению бордетеллеза у кошек. Представлен обзор по заболеванию.

Актуальность темы. Бордетеллез является одной из самых коварных респираторных инфекций кошек[3]. Это заболевание широко распространено. Вначале можно спутать с легким недомоганием, но по итогу могут быть серьезные последствия.

К бордетеллам относятся несколько видов патогенных бактерий. Болезнь может приниматься владельцем за грипп или простуду, так как она вызывает респираторный синдром. Для человека это заболевание не опасно. Примерно 15% кошек являются заразными бессимптомными носителями, и некоторые уличные коты болеют в хронической форме.

Бордетеллы могут неделю выжить вне хозяина, так как они устойчивы к перепадам температуры и влажности. Зараженные коты и кошки выделяют возбудителя со слюной, мокротой, глазными истечениями[2]. Кошки могут заразиться так же от хорьков, собак, свиней, лошадей, кроликов, мелких грызунов. Инкубационный период бордетеллеза составляет 7-10 дней. Чаще болеют старые, больные, и кошки с ослабленным иммунитетом. Особенно опасны бордетеллы для маленьких котят.

Если случай заболевания не осложненный то единственным симптомом болезни может быть сухой кашель. При острой форме наблюдается увеличение лимфоузлов под челюстью, на шее. В тяжелых случаях заболевания возможен отек легких, бронхов, трахеи, мозга, а так же развитие отдышки[1,4]. При хронической форме симптомы менее выражены: угнетение, чихание, кашель, необильные выделения из глаз.

Основными лекарственными веществами при лечении являются антибиотики. При необходимости их сочетают с противовоспалительными веществами. При кашле назначают муколитики. Если есть заложенность носа или конъюнктивит то используют антибактериальные капли. Так же при необходимости используют жаропонижающие, противоотечные, общеукрепляющие, иммуностимулирующие средства[5,6].

В качестве профилактики рекомендуется: полноценное питание; обработка от паразитов; своевременная вакцинация; температурный режим; избегание стрессов, контактов с больными животными, мест повышенной опасности; ежегодные профилактические визиты в клинику.

Цель исследования: исследовать кошек на наличие у них возбудителя бордетеллеза.

Результаты собственных исследований: Было проведено бактериологическое исследование биологического материала (смывов с зева) по выявлению возбудителя бордетеллеза у кошек. Для проведения данного исследования был взят смыв с зева у 4 уличных и 6 домашних кошек.

Исследования проводили согласно действующей нормативной документации и с соблюдением правил асептики. Первичный посев биологического материала проводили на среды: МПА с цефаликсином и бордетелл-агар.

Морфологию и тинкториальные свойства изучали при окраске по Граму. Нами было установлено, что бордетеллы являются мелкими грамотрицательными коккобациллами. В мазках исследуемые микроорганизмы располагались одиночно, парами, редко короткими цепочками[7]. Спор не образовывали, капсулу обычными методами нам обнаружить не удалось.

Оптимальная температура для роста бордетелл составила 37⁰ С. Исследуемые микроорганизмы хорошо культивировались на простых

питательных и диагностических питательных средах, таких, как мясо - пептонный бульон и агар, бордетелл – агар, среде Эндо[6,8].

На МПА на 1-2 день образовывали мелкие, блестящие, сероватые слабовыпуклые и влажные колонии размером 0,1 - 1,2 мм. При дальнейшем культивировании колонии увеличивались в диаметре. В МПБ на вторые сутки бордетеллы вызвали равномерное помутнение с последующим образованием осадка и пристеночного кольца. На ГРМ - агаре вна 1-2 день образовывали мелкие, блестящие, сероватые и серо - белые слабовыпуклые и влажные колонии размером 0,1 - 1,3 мм. На кровяном агаре бордетеллы образовывали зону гемолиза при температуре 37 С в течение 48 часов[9].

На селективной среде Эндо для бактерий кишечной группы бордетеллы за сутки показали рост мелких розинчатых колоний диаметром 0,1 мм цвета среды, в проходящем свете слегка опалесцировали, цвет среды - светло-малиновый. Исследования на средах Гисса показали, что бордетеллы не ферментируют углеводы, сазарозу, лактозу, мальтозу, дульцит, сорбит, манит. В реакции с глюкозой в некоторых случаях образуется небольшое количество кислоты[10]. Для определения способности утилизировать цитрат натрия использовали агар Симмонса .

Заключение: У исследуемых животных бордетеллы были обнаружены у 4 уличных и 2 домашних кошек, что составило 60% от всех обследованных животных. Из этого можно сделать вывод что подобное заболевание встречается довольно часто.

Библиографический список:

1.Васильев Д.А., Сверкалова Д.Г., Никульшина Ю.Б., Зайнудинова Л., Тарасова Л. Изучение биологических свойств *Bordetella bronchiseptica*. Ветеринарная медицина домашних животных: Сборник статей. - Выпуск 4. - Казань: Печатный двор, 2007. - 121-124.

2.Ефрейторова Е.О. Методы индикации и идентификации бактерий вида *serratia marcescens* в песке детских площадок/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, Н.И. Молофеева//Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VI Международной научно-практической конференции. -Ульяновск.- 2015.- С.114-117.

3.Ефрейторова Е.О. Распространенность бактерий вида *s. marcescens* в объектах окружающей среды и пищевых продуктах/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин /Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной научно-практической конференции.-Ульяновск.- 2016.- С. 204-211.

4.Золотухин С.Н. Неспецифическая профилактика смешанной кишечной инфекции телят и поросят/ С.Н. Золотухин, Л.П. Пульчеровская, Л.С.Каврук //Практик.-2006.- № 6.- С. 72.

5.Sadrtidinova G.R. Sanitary assessment of environmental objects by isolation of virulent phages/ G.R.Sadrtidinova, L.P. Pulcherovskaya, D.A. Vasiliev, S.N. Zolotuhin //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences.- 2016. -№ 10 (58). С. 165-170.

6.Пульчеровская Л.П. Индикация бактерий рода *citrobacter* с помощью реакции нарастания титра фага (РНФ)/ Л.П.Пульчеровская, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2013.- № 1 (21).- С. 60-64.

7.Пульчеровская Л.П. Методы индикации и идентификации бактерий рода *citrobacter* в воде открытых водоемов// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Международной научно-практической конференции.-Ульяновск.- 2009.- С. 87-90.

8.Efreitorova E.O. Indication of *citrobacter* bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Е.О.Еfreitorova, L.P. Pulcherovskaya //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences.- 2016.- № 10 (58).- С. 190-193.

9.Пульчеровская Л.П. Выделение бактерий рода *CITROBACTER* / Л.П.Пульчеровская, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2017.- № 3 (39).-С. 83.

10. Ефрейторова Е.О. Разработка биотехнологических параметров для обнаружения бактерий вида *serratia marcescens* в пищевых продуктах и объектах окружающей среды/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А.Васильев, Н.И. Молофеева //Биотехнология: реальность и перспективы: материалы международная научно-практическая конференция. – Саратов.-2014. -С. 14-17.

MICROBIOLOGICAL EXAMINATION FOR DETECTION OF BORDETELLOSI IN CATS

Zakharova N. A., Khmelyar I. A.

Key words: *microbiology, research, bordetellosis, morphology, coccobacillar form, biochemical properties, nutrient media, agar, reactions.*

The article is devoted to research on the detection of bordetellosis in cats. An overview of the disease is presented.