

УДК 579

ЭТИОЛОГИЯ НАРУЖНОГО ОТИТА У СОБАКИ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИИ

*Мухитов А.А., студент 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии, muhitov73rus@gmail.com
Научный руководитель – доцент Барт Н.Г., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ*

Ключевые слова: отит, микроорганизмы, идентификация, культуры.

Работа посвящена изучению биологических свойств наиболее часто встречающихся микроорганизмов, выделяемых при наружных отитах у собак.

Были выделены стафилококки из наружного слухового прохода от больной отитом у собаки и определена их видовая принадлежность.

Наружный отит – это воспаление наружного слухового прохода, который находится между отверстием данного прохода и барабанной перепонкой, одна из самых распространенных патологий у собак [1,8]. Нередко заболевание переходит в хроническую форму, а его длительность достигает трех и более лет [2].

В патогенезе отитов у собак, как правило, значимую роль играют возбудители бактериальных и грибковых инфекций, которые заселяют наружный слуховой проход [1,4].

Важным моментом при лечении отитов является выделение и идентификация возбудителей болезни с целью изучения их биологических свойств, в том числе чувствительность к антибактериальным препаратам.

Применение антибиотиков «в слепую», без изучения их активности в отношении возбудителей воспалительного процесса зачастую не дает желаемого эффекта в борьбе с патогенными микроорганизмами и проблема их устойчивости приобретает все большую значимость [5,7]. (В связи с вышеизложенным, особую значимость приобретают сведения о биологических свойствах возбудителей наружных отитов у собак.

Целью настоящего исследования является изучение биологических свойств наиболее часто встречающихся микроорганизмов, выделяемых при наружных отитах у собак – стафилококков.

Для реализации поставленной цели нам необходимо было выделить стафилококки из наружного слухового прохода от больной отитом у собаки и определить их видовую принадлежность.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе ветеринарной поликлиники Межкафедрального научного центра ветеринарной медицины и кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ.

В работе были изучен штамм бактерий, выделенный от собаки большой наружной отитом, и находящихся на лечении в ветеринарной поликлинике.

Животное включали в исследование при условии отсутствия применения местных и системных противомикробных препаратов в течение как минимум 2 недель до начала исследования.

Исследуемый материал получали методом смывов с помощью тампона из наружного слухового прохода собак [6].

Для выделения и идентификации микроорганизмов проводили микроскопию и посев материала бактериологическим методом на специальных питательных средах.

Выделение чистой культуры возбудителя осуществляли с учетом его культуральных особенностей галофильности (хорошее развитие в присутствии избыточного содержания поваренной соли при одновременном угнетении прочей микрофлоры), высокой потребности в белках и углеводах. Это достигали путем применения селективных питательных сред, выполняющих одновременно и функции дифференциально-диагностических [3].

Использовали следующие питательные среды: кровяной МПА, желточно-солевой агар, молочно-солевой агар Петрович, Среду для накопления стафилококкового энтеротоксина.

Идентификацию выделенных чистых культур проводили, используя набор СТАФИтест 16 предназначенный для идентификации широкого ряда стафилококков и родственных грамположительных кокков (*Micrococcus*, *Stomatococcus* и др.), согласно инструкции по его применению. Учет результатов идентификации проводили, сопоставляя полученные данные с данными идентификационной таблицы [7].

Определение основных показателей вирулентности. Основными показателями вирулентности стафилококков являются гемолитическая активность, выработка фермента плазмокоагулазы и некротоксичность.

При оценке степени патогенности культур широко использовали тесты Гросса. В группу патогенных стафилококков включали бактерии, обладающие (резкой гемолизирующей активностью, свертывающие цитратную плазму в течение 1-2 часов и располагающие выраженными некротизирующими свойствами[8].

Результаты исследований. Из исследуемого материала готовили мазки, окрашивали по Граму и микроскопировали. При микроскопии обнаруживали клетки сферические стафилококков, размером 0,5-1,0 мкм, грамположительные, располагаются единично, парами, в виде скоплений неправильной формы, некоторое количество клеток в мазках из тканей было фагоцитировано.

Исследуемый материал высевали на следующие питательные среды: кровяной (овечий) агар, молочно-солевой агар, среду Baird-Parker, плотные среды с добавлением на литр среды 15 мг налидиксовой кислоты и 10 мг колистина сульфата, желточно-солевой агар Чистовича.

Посевы, инкубировали в аэробных условиях при 37°C в течение 24-48 часов.

S. hyicus на агаровых средах росли в виде круглых выпуклых, блестящих, непрозрачных колоний, достигали на селективных средах диаметра 4-7 мм, пигмента и гемолиза эритроцитов не образовывали.

Колонии грамположительных стафилококков после изучения морфологических и тинкториальных свойств отвивали на скошенный МПА и выращивали при температуре 37°C.

Чистые культуры грамположительных кокков изучали на каталазную активность. Для чего использовали культуры 18-20 часового роста.

На колонию микроорганизмов, взятую с поверхности питательной среды и помещенную на предметное стекло, после 30 мин выдержки на воздухе пипеткой наносят каплю 3%-ного раствора перекиси водорода.

При положительном результате через 30-60 с на стекле появлялись пузырьки газа, которые образовались в результате разложения перекиси водорода каталазой, образуемой микроорганизмами.

При выделении пузырьков газа культуры считали каталазоположительными.

Идентификацию стафилококков проводили используя СТАФИ-тест 16, сравнивая полученные результаты с показателями.

Набор СТАФИтест 16 предназначен для идентификации широкого ряда стафилококков и родственных грамположительных кокков (*Micrococcus*, *Stomatococcus* и др.).

Изучаемый изолят представлял собой грамположительные кокки, расположенные скоплениями, напоминающие виноградные грозди, обладал коагулазной и ДНК-азной активностью, положительно реагировал на щелочную фосфатазу, уреазу, не выделял гемолизин, не образовывал пигмент, не ферментировал манит, мальтозу и эскулин.

Таким образом, по совокупности тинкториально-морфологических, культуральных и ферментативных свойств идентифицированный штамм был отнесен нами к виду *Staphylococcus hyicus* [9].

Библиографический список:

1. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Труды Всероссийского совета молодых ученых аграрных образовательных и научных учреждений. – Москва, 2008. – С. 92-95.
2. Барт, Н.Г. Разработка схемы исследования материала с целью выделения и ускоренной идентификации бактерий рода *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Актуальные вопросы аграрной науки и образования: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. – Ульяновск, 2008. – С. 22-24.
3. Барт, Н.Г. Разработка схемы исследования материала с целью выделения и ускоренной идентификации бактерий рода *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. – Ульяновск. – 2008. – С. 22-24.
4. Барт, Н.Г. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерии рода *Providencia* / Н.Г. Барт, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин и др. // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. – Ульяновск, 2013. – С. 45-61.
5. Барт, Н.Г. Выведение фагов бактерий рода *Providencia* и изучение их биологических свойств / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Вестник ветеринарии. – 2011. – № 4 (59). – С. 47-48.

6. Васильев, Д.А. Детекция *Aeromonas hydrophila* в пищевой продукции из гидробионтов с применением биосенсоров на основе гомологичных бактериофагов/ Д.А. Васильев, Д.А. Викторов, Н.Г. Барт и др. // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5-1. – С. 50-54.
7. Васильев, Д.А. Выделение, селекция и изучение некоторых биологических свойств бактериофагов *Providencia*/ Д.А. Васильев, Н.Г. Барт, С.Н.З олотухин // Проблемы профилактики и борьбы с особо опасными, экзотическими и малоизученными инфекционными болезнями животных. – Ульяновск, 2008. – С. 91-93.
8. Галушко, И.С. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала/ И.С. Галушко, Т.А. Еремина, Н.Г. Барт // Студенческий научный форум – 2014: материалы VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. – 2014.
9. Зверев, А.Ф. Характеристика *Staphylococcus aureus*, выделенных от бактерионосителей и разработка способа их санации: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 03.02.03 / Зверев Александр Федорович. – Оренбург, 2013. – 24 с.

ETIOLOGY OF EXTERNAL OTITIS MEDIA IN DOGS AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF THE CAUSATIVE AGENT OF INFECTION

Mukhitov A. A.

Key words: *otitis media, microorganisms, identification, cultures.*

The work is devoted to the study of the biological properties of the most common microorganisms released during external otitis media in dogs. Staphylococci were isolated from the external auditory canal from an otitis patient in a dog and their species was determined.