РАЗДЕЛ X. ВЕТЕРИНАРИЯ

Давашкин Е.Ю., Боваев Н.Б., Онаев А.Л., Тюрбеев М.С., Чимеев О.Б. Проведение диагностических мероприятий против листериоза у животных в Республике Калмыкия

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова»
(Россия, Элиста)

doi: 10.18411/lj-10-2019-65

idsp: ljjournal-10-2019-65

На сегодняшний день известно большое количество всевозможных инфекционных заболеваний животных, при этом возбудители этих заболеваний настолько быстро эволюционируют и легко адаптируются к изменяющимся факторам среды, что диагностировать их становится все сложнее. Поэтому помимо традиционных методов используются новые технологии в диагностике для получения более точных результатов.

Листериоз – это заболевание, известное во всем мире. Изучение диагностических мероприятий на сегодняшний день является актуальной, так как листериоз наносит значительный экономический ущерб, вызванный высокой смертностью, снижением продуктивности, абортами, большими затратами средств на лечебно-профилактические мероприятия. Диагностические исследования проводились с использованием биохимических, иммунологических и молекулярно-генетических методов. В связи с этим раннее диагностирование животных позволит предотвратить данное заболевание.

Листериоз – зооантропонозная болезнь, характеризующаяся поражением нервной системы, септическими явлениями, абортами и маститами.

В настоящее время род *Listeria* включает 6 видов: *L. monocytogenes*, *L. innocua*, *L. ivanovii*, *L. welshimeri*, *L. seeligeri*, *L. grayi*. *L. monocytogenes* являются патогенными для человека и животных, а *L. ivanovii* предназначен только для животных. Сельскохозяйственные животные часто заражаются возбудителем - *L. monocytogenes*, полиморфные, не образующие спор и капсул аэробы, мелкие бактерии с закругленными концами; существуют также яйцевидные, кокковидные формы возбудителя. Листерии сохраняются во внешней среде в течение длительного времени, способны размножаться в мертвых тканях и в силосе при низкой температуре.

Кроме того, важность *L. monocytogenes* нельзя недооценивать, так как это может привести к огромным экономическим потерям в животноводстве, так как может вызвать аборт, а также к пищевым отравлениям, приводящим к летальности у животных.

Источником возбудителя листериоза являются больные животные, которые выделяют листерии во внешнюю среду с истечением из полости носа и половых органов, с абортированным плодом, калом, мочой, молоком.

Листерии широко распространены в окружающей среде и очень устойчивы к факторам внешней среды. Их можно выделить из почвенных экосистем и из объектов внешней среды.

Листериоз проявляется спорадически, реже – в виде эпизоотий. У сельскохозяйственных животных заболевание носит сезонный характер и в большей степени проявляется в холодный период времени. Это связано с влиянием ряда факторов, в частности, в этот период активизируется механизм передачи возбудителя, осенью грызуны мигрируют в животноводческие помещения и кормовые склады.

Проведенные нами исследования, показали, что в отчетных данных по регионам практически отсутствует выявляемость возбудителей листериоза, при этом по клиническим признакам отмечается значительная распространенность инфекции.

Диагностика листериозной инфекции у животных, которая в настоящее время проводится с помощью микробиологических или гистологических тестов, представляет собой недостаток трудоемкости и затрат времени. Поэтому молекулярные методы все чаще используются в качестве новых альтернативных более быстрых диагностических методов с повышенной чувствительностью и воспроизводимостью. В этом исследовании мы оценивали полезность сочетания тестов ПЦР и иммунологических в качестве диагностического инструмента массового скрининга.

Лабораторная диагностика листериоза основывается, в основном, на бактериологических и серологических методах исследования.

Серологическая диагностика основана на том, что в крови больных животных накапливаются антитела. Их накопление происходит в разные сроки после начала заболевания и характеризует определённое состояние организма. При этом если у животного отмечается низкий уровень иммунной системы, то серологическая реакция не распознает то малое количество антител, которое вырабатывается в крови у животного.

Бактериологическое исследование состоит в микроскопии окрашенных по Граму мазков-отпечатков, выделении культуры возбудителя посевом на питательные среды и заражении лабораторных животных. Молекулярно-генетический анализ дает возможность проводить исследования по выявлению ДНК-возбудителя. При этом предоставляется возможность на раннем этапе проникновения возбудителя в организм животного выявить его наличие в крови. Применение такой технологии в ветеринарных мероприятиях по борьбе с листериозом обеспечит эффективность проводимых противоэпизоотических мероприятий.

В процессе исследовательской деятельности нами была разработана методика исследований с применением полимеразной цепной реакции и иммунологические исследования с применением автоматического микробиологического анализатора MINI VIDAS, что позволила в короткие сроки, получить более точные данные по контаминации листериями животных и объектов окружающей среды, в том числе пищевых продуктов.

Тест VIDAS *L. monocytogenes* предназначен для быстрого определения *L. monocytogenes* в продуктах питания и образцах внешней среды и является альтернативой классическим методам, требующим большого количества времени.

Наконечник, используемый в качестве пипетирующего устройства, служит также носителем твердой фазы. На внутреннюю поверхность наконечника нанесены антитела к *L. monocytogenes*. В лунки стрипа вводят необходимые для анализа реактивы. Далее прибор автоматически перемешивает образец наконечником; при этом происходит связывание моноклональных антител, нанесенных на внутреннюю поверхность наконечника, с клетками *L. monocytogenes*. Таким образом, клетки фиксируются на внутренней поверхности наконечника. Несвязанные компоненты удаляются на этапе отмывки. Далее происходит формирование антиген-антительного комплекса фиксированных на внутренней стороне наконечника клеток и моноклональных антител, меченных щелочной фосфатазой.

На этапе определения осуществляется циркуляция реакционной смеси в лунке, содержащей субстрат (4-метил-умбеллиферилфосфат). При этом фермент, содержащийся в реакционной смеси, катализирует гидролиз субстрата до флуоресцирующего продукта.

На последнем этапе прибор автоматически рассчитывает результат, сравнивает полученные значения с контрольными и интерпретирует результат как отрицательный или положительный. Результат выводится на принтер.

К современным методам диагностики относят полимеразную цепную реакцию – ПЦР диагностика. Исследование методом ПЦР имеет ряд преимуществ, так как данный метод позволит увеличить в сотни раз участок ДНК возбудителя заболевания в исследуемом образце. Метод ПЦР диагностики позволяет обнаружить даже единственную копию чужеродной ДНК в образце, что позволяет говорить об отсутствии у него предела чувствительности. Помимо высокой чувствительности, исследование с помощью метода ПЦР имеет абсолютную специфичность, это говорит о том, что если метод ПЦР диагностики выполнить правильно, то он не дает ложноположительных результатов. Таким образом, чтобы выявить возбудителя и определить его природу более точно, нужно вместе с традиционными методами диагностики, проводить исследования на ПЦР анализ.

Заключение

Такое заболевание, как листериоз, в последнее время приобретает все большую распространенность и эпизоотологическую и эпидемиологическую важность. Тем не менее, диагностика болезни в большей степени затруднена. Во-первых, это зависит от различий в биологических свойствах культур, сложности их антигенной структуры; во-вторых, интерпретация результатов серологических реакций затруднительна, так как существуют микроорганизмы, имеющие общие антигены с листериями.

Поэтому окончательный диагноз устанавливают только в случае обнаружения возбудителя и его идентификации.

1. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. –МИА, 2005. – С. 423.
2. Суняйкин А.И. Методические рекомендации по комплексной оценке культур *Listeria monocytogenes* на основе изучения фенотипических и генетических характеристик / ГНУ «ВВНИИВиМ». - Покров, 2010.
3. Пискунов А. В., Шадрова И. Б. Анализ биологических свойств штаммов *Listeria monocytogenes* И Ветеринария и кормление. - 2011. - № 6. - С. 40-41.
4. Infectious diseases of animals / B.F. Bessarabov, E.S. Voronin etc.; ed. M.: Koloss, 2007. 671 p.
5. Knize A.V., Buzun A.D., Sharma R.K. epizootic situation on listeriosis In the countries of the world and Russia // Proceedings Of the international Symposium "Listeriosis of the Millennium". Russian Academy of agricultural Sciences. VNIIVVIM. Holy Protection, 1999. P. 118-123.
6. Podounova L.G., Krivopalov N. With. etc. Microbiological rapid analysis and the possibility of its use in the practice of bacteriological laboratories and centres of the state. M: Snico., 1994. № 3. P. 16-17.

Лифенцова М.Н., Горпинченко Е.А., Чернякова В.В.

Инфекционный гепатит у собак

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-10-2019-66

idsp: ljjournal-10-2019-66

Аннотация

В статье представлены данные о влиянии климата на развитие гепатита у животных, также установлена сезонность заболевания. Проведен анализ зависимости возникновения острого гепатита от половых и возрастных категорий.

Ключевые слова: гепатит, инфекционный гепатит, острый гепатит, гепатит у собак, диагностика, анализ.

Abstract

The article presents data on the influence of climate on the development of hepatitis in animals, and the seasonality of diseases is also established. The analysis of the dependence of the occurrence of acute hepatitis on the sexual and age categories.