

Ткалич Е.С., младший научный сотрудник

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск

ПАСТЕРЕЛЛЕЗ КРОЛИКОВ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

Резюме

В статье предоставлены данные по пастереллезу кроликов. Известно, что смертность от пастереллеза может составлять от 15 % до 75 %, а источником может быть не только больной кролик, но и переболевший.

Summary

The article provides data on rabbit pasteurellosis. It is known that mortality from pasteurellosis can range from 15 % to 75 %. Therefore, the source can be not only a sick rabbit, but also a sick rabbit.

Поступила в редакцию 10.08.2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

Кролиководство во всех странах мира исторически сформировалось как эффективная скороспелая многоплодная отрасль животноводства. В настоящее время разведением кроликов занимаются почти во всех странах мира. Эти животные могут успешно выращиваться не только на фермах, но и в подсобных хозяйствах. Кроликов считают скороспелыми животными, дающими диетическое мясо, шкурки, пух и другую продукцию при небольших затратах кормов, труда и средств [1].

Кролики имеют достаточно большой список болезней, и многие весьма опасны, поэтому кролиководу необходимо знать все про их лечение и профилактику. Зная общие симптомы и особенности отдельной болезни, можно в значительной степени обезопасить и сохранить здоровых кроликов, а также предупредить развитие инфекции, поскольку заражение опасными заболеваниями может произойти совершенно неожиданно вне зависимости от того, насколько благоприятные условия вы создали для своих питомцев [2].

Наиболее распространенными заболеваниями, которым подвергается большинство кроликов, являются миксоматоз и пастереллез. Именно пастереллез у кроли-

ков считается самым опасным. Это инфекционная болезнь с высокой контагиозностью, которая поражает кроликов независимо от пола и возраста.

Пастереллез кроликов (геморрагическая септицемия) – инфекционная острая контагиозная болезнь, характеризующаяся при остром течении септическими явлениями и геморрагическими воспалительными процессами слизистых оболочек органов дыхания и пищеварения, при хроническом течении – крупозной гнойно-некротической пневмонией, кератоконъюнктивитами.

Пастереллез у кроликов впервые был описан в 1881 году немецким микробиологом и эпидемиологом Георгом Гафки. Возбудителем болезни является *Pasteurella multocida*, в редких случаях *Pasteurella haemolytica*, которая чаще поражает крупный рогатый скот и других сельскохозяйственных животных.

Морфология. *Pasteurella multocida* – это мелкие (0,3–1,25×0,25–0,5 мкм) грамотрицательные палочки. При окраске по Романовскому-Гимзе имеют вид биполяров (интенсивно окрашиваются по полюсам). В мазках из культур пастереллы имеют вид коккоовоидных палочек, располагающихся одиночно, попарно, реже в виде

коротких цепочек. Неподвижные, образуют слизистые капсулы, спор не образуют [3, 14].

Культуральные свойства. Пастереллы относятся к факультативным анаэробам, хорошо растут на обычных питательных средах. На жидких средах (МПБ) растет с равномерным слабым помутнением после первых суток инкубирования при температуре 37 °С, на 4-5-е сутки на дне пробирки образуется характерный слизистый осадок, который при встряхивании поднимается в виде «косички». На плотных средах – мелкие прозрачные колонии с ровным краем. На мясо-пептонном агаре (МПА) *P. multocida* образует гладкие блестящие ровные колонии приблизительно 1 мм в диаметре после 24 часов инкубации при температуре 37 °С. На Колумбия агаре и казеиново-сахарозном агаре с дрожжевым экстрактом рост колоний более крупный – 2–3 мм в диаметре. На кровяном агаре *P. multocida* растет с образованием гладких сероватых блестящих прозрачных колоний приблизительно 1–3 мм в диаметре без гемолиза. Возбудители пастереллеза – условно-патогенные микроорганизмы [3, 9].

Устойчивость пастерелл в естественных условиях сравнительно невысокая. Обыкновенное высушивание инактивирует их за 5–7 дней. В навозе, крови, холодной воде пастереллы остаются жизнеспособными в течение 2–3 недель, в трупах – до 4 месяцев, в замороженных тушках – в течение года. Прямые солнечные лучи убивают пастерелл за несколько минут, при температуре 70–90 °С они гибнут за 5–10 минут. Многие дезинфицирующие вещества губительно действуют на пастерелл в течение нескольких минут: при воздействии 5%-ного раствора карболовой кислоты пастереллы гибнут через 1 минуту, 3%-ного раствора карболовой кислоты – через 2 минуты, 5%-ного раствора известкового молока (гидроксид кальция) – через 4–5 минут, 3%-ного горячего раствора (50 °С) гидрокарбоната натрия и 1%-ного раствора хлорной извести – через 3 минуты [4, 5].

Эпизоотические данные. Источником возбудителя инфекции являются боль-

ные и переболевшие животные, а также пастереллоносители, выделяющие бактерии во внешнюю среду с истечениями из носа, выдыхаемым воздухом, слюной, испражнениями и мочой. Среди пастереллоносителей (их бывает до 50 % по стаду) наибольшую опасность представляют животные, выделяющие вирулентные штаммы пастерелл.

Заражение происходит в основном через пищеварительный тракт и дыхательные пути, возможно инфицирование через поврежденную кожу при контакте с больными животными и через слизистые оболочки. Кроме того, немаловажное значение в возникновении болезни играют инфицированные предметы ухода, подстилка, шерсть, вода, воздух, спецодежда и обувь. Механическими переносчиками возбудителей могут быть дикие грызуны, кровососущие насекомые, голуби и домашняя птица, которые являются постоянным резервуаром возбудителей [6, 16].

Болезнь может быть распространена во время спаривания (генитальные инфекции), и кролик-мать может передать инфекцию своему потомству.

Четкой сезонности нет, но эпизоотии чаще регистрируют весной и осенью. Заболеваемость при пастереллезе составляет 50–80 %, летальность – до 75 %.

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период составляет 5–10 часов. Течение болезни бывает сверхострое, острое, подострое и хроническое. У кроликов чаще всего пастереллез протекает в острой и хронической формах [9, 14].

Острая форма характеризуется быстро развивающимися признаками септицемии, резким повышением температуры тела до 41–42 °С. Кролики угнетены, отказываются от корма, дыхание учащенно-поверхностное. Отмечаются слабость, насморк, чихание, затем понос, и через 1–3 дня кролик погибает.

При хроническом течении выражен ринит с гнойными выделениями и закупоркой носовых ходов, а также конъюнктивит.

У некоторых особей наблюдаются

признаки гнойно-фиброзной пневмонии, отиты и абсцессы под кожей с гнойным экссудатом, которые через 1,5–3 месяца вскрываются [6].

Патологоанатомические изменения. При вскрытии павших кроликов при остром течении на слизистых и серозных покровах находят множество кровоизлияний на плевре, легких, диафрагме. Особенно характерными считаются полосчатые кровоизлияния между кольцами трахеи. Лимфатические узлы увеличены, отечны, темно-красного цвета, на разрезе сочные. В подкожной клетчатке в области головы, шеи и подгрудка серозно-фибринозные экссудаты. Селезенка увеличена в 2–3 раза, сильно наполнена кровью, темно-вишневого цвета.

При хроническом течении пастереллеза трупы кроликов истощены. Во многих случаях воспалена слизистая оболочка желудка и кишечника. В легких – картина пневмонии. В печени, селезенке, почках – мелкие очажки некроза серовато-желтого цвета [7, 10, 15, 16].

Диагноз на пастереллез ставится комплексно на основании эпизоотического анализа, клинических признаков и патологоанатомических изменений и обязательного подтверждения диагноза бактериологическим исследованием. Для выделения пастерелл используют свежий патологический материал от нескольких трупов больных животных. Для первичного выделения и культивирования пастерелл пригодны только обогащенные питательные среды, в том числе МПА с 5–10 % крови барана или лошади или сывороточный МПБ, а также обязательным является заражение лабораторных животных (белых мышей, кроликов) культурой из органов павших животных. Через 24–48 часов после заражения культурой или исследуемым материалом подопытные животные погибают [8, 9].

Иммунитет и специфическая профилактика. Переболевшие пастереллезом животные приобретают иммунитет длительностью 6–12 месяцев.

Для предотвращения заболевания специалисты хозяйств должны выполнить

следующие мероприятия: при установлении пастереллеза хозяйство (ферму) объявляют неблагополучным по пастереллезу и вводят ограничения. Запрещается вывозить и ввозить в хозяйство восприимчивых к пастереллезу животных, перегруппировывать, проводить вакцинацию против других болезней.

Проводят дератизационные мероприятия с целью уничтожения мышевидных грызунов как возможного источника пастереллеза. Одним из обязательных условий ликвидации пастереллеза является дезинфекция, которая проводится в помещении, где содержатся кролики, немедленно при появлении первых случаев заболевания и падежа и ежедневно при утренней уборке в помещении, где содержатся больные и подозрительные по заболеванию кролики. Дезинфекции подвергается все, с чем соприкасались больные кролики (клетки, кормушки, инвентарь, обувь и спецодежда), при входе в помещение оборудуется дезковрик, заправленный дезсредством (2%-ный раствор едкого натра, раствор хлорной извести с содержанием 2 % активного хлора). Кроликовод перед проведением дезинфекции должен провести тщательную механическую очистку дезинфицируемой поверхности. Чтобы не распространять пастереллез, перед очисткой помещения и клеток необходимо обильно смочить дезинфицирующим раствором навоз, подстилку, мусор, остатки корма.

Больных животных убивают. Трупы от павших от пастереллеза кроликов сжигают или уничтожают в биотермических ямах.

Ограничения с хозяйства снимают через 14 дней. В звероводческих хозяйствах при появлении пастереллеза животных обеспечивают доброкачественными кормами в проваренном виде и применяют с лечебной и профилактической целями антибиотики и специфическую сыворотку [7, 11, 12].

Для профилактики вспышек пастереллеза и распространения заболевания необходимо соблюдать все правила содержания кроликов и проводить плановую вакцинацию животных.

На сегодняшний день наибольшую популярность приобрели ветеринарные препараты «Формолвакцина», «Пасорин-Ол», «Песторин Мормикс». Вакцинации подвергаются только здоровые кролики после достижения ими 40-дневного возраста с интервалом в 7 дней. Вакцина вводится внутримышечно в область бедра. Кроликам моложе 40 дней вводят сыворотку против пастереллеза подкожно через каждые 7 дней до достижения этого возраста, после чего их вакцинируют. С помощью гипериммунной сыворотки можно сформировать пассивный иммунитет к возбудителю пастереллеза. Положительный эффект достигается благодаря специфическим антителам, которые связывают и нейтрализуют патогенные антигены.

Чтобы гарантированно избежать пастереллеза, кроликов следует регулярно вакцинировать один раз через каждые 6 месяцев независимо от выбора вакцины [12].

Лечение. Если начать лечение пастереллеза на ранней стадии, можно избежать осложнений и смерти. Для этого заболевшим кроликам два раза в сутки внут-

римышечно вводят антибиотики и сульфаниламидные препараты. Курс длится в среднем 3-4 дня. При хроническом пастереллезе действуют следующим образом: в течение первых трех дней лечение ведут сульфаниламидными препаратами, следующие три дня внутримышечно вводят антибиотики и снова продолжают лечение сульфаниламидными препаратами. Таким образом, в общей сложности лечение длится 9-10 дней, что достаточно затратно по времени, усилиям и финансово [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пастереллез кроликов – острая контактиозная инфекционная болезнь, поражающая кроликов всех возрастов.

На сегодняшний день вакцинация дает наиболее полную защиту от заболевания, поэтому создание современных средств специфической профилактики против пастереллеза кроликов на основе современных эмульгаторов нового поколения является актуальным, так как в Республике Беларусь имеется ощутимый дефицит таких препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дорош, М. *Болезни кроликов и нутрий* / М. Дорош. – Вече, 2007. – 10 с.
2. *Основные болезни кроликов [Электронный ресурс]* // ОГБУ Иркутская районная СББЖ. – Режим доступа: http://irkraibbg.ru/OSNOVNYE_BOLEZNI_KROLIKOV. – Дата доступа : 24.07.2020.
3. Максимович, В. В. *Эпизоотология с микробиологией* : учеб. / В. В. Максимович. – Минск : РИПО, 2017. – 543 с.
4. *Пастереллез [Электронный ресурс]* // Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Ставропольскому краю и Карачаево-Черкесской Республике. – Режим доступа: <http://www.rsn-sk-26.ru/svedeniya-o-boleznyakh-obschikh-dlya-cheloveka-i-zhivotnykh/pasterellez/>. – Дата доступа : 29.07.2020.
5. *Пастереллез [Электронный ресурс]* // Федеральное государственное бюджетное учреждение «Татарская межрегиональная ветеринарная лаборатория». – Режим доступа : <https://tatmvl.ru/node/135>. – Дата доступа : 20.06.2020.
6. *Заразные болезни пушных зверей : монография* / А. И. Ятусевич [и др.] ; отв. ред. А. И. Ятусевич. – Витебск : Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2008. – 110 с.
7. *Профилактика и мероприятия по ликвидации пастереллеза : учеб. пособие* / А. А. Шевченко [и др.] / ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. – Краснодар, 2013. – 17 с.
8. *Паразитарные болезни [Электронный ресурс]* // Kursak.NET : Электронная библиотека. – Режим доступа : <http://kursak.net/parazitarnye-bolezni/>. – Дата доступа : 27.07.2020.
9. *Возбудитель пастереллеза [Электронный ресурс]* // Studfiles. – Режим доступа : <https://studfile.net/preview/1697043/page:25/>. – Дата доступа : 15.07.2020.
10. *Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии* / Н. В. Саница [и др.]. – Витебск : Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – 57 с.

11. Прунтова, О. В. Особенности лабораторной диагностики болезней животных, вызываемых *Pasteurella multocida* / О. В. Прунтова // ТР / Федер. центр охраны здоровья животных. – 2008. – Т. 6. – С. 229–243.

12. Вакцинация кроликов против пастереллеза [Электронный ресурс] // Сельсовет : Советы начинающим и опытным фермерам. – Режим доступа : <https://selsov.ru/veterinariya/pasterellez-u-krolikov-simptomu-i-lechenie.html>. – Дата доступа : 31.07.2020.

13. Пастереллез: разновидности, методы лечения и профилактики [Электронный ресурс] // Все о кроликах и не только. – Режим доступа : <https://mnogo-krolikov.ru/bolezni-krolikov/pasterellez>. – Дата доступа : 31.07.2020.

14. Genome sequences of 17 *Pasteurella multocida* strains involved in cases of rabbit pasteurellosis / F. Kempf [et al.] // Microbiology Resource Announcements. – 2019. – Vol. 8, № 37; e00681-19.

15. Ultrastructural observation of nasal and pulmonary intracellular *Pasteurella multocida* A:3 in rabbits / M. H. Al-Haddawi [et al.] // Veterinary Research Communications. – 2000. – Vol. 24, № 3. – P. 153–167.

16. Ultrastructural pathology of the upper respiratory tracts of rabbits experimentally infected with *Pasteurella multocida* A:3 / M. H. Al-Haddawi [et al.] // Res. In vet. Sc. – 1999. – Vol. 67, № 2. – P. 163–170.

УДК 619:579.842.11:636.52/.58.053.2

Насонов И.В., доктор ветеринарных наук, доцент

Кныш Н.В., кандидат ветеринарных наук

Зинина Н.В., кандидат биологических наук

Захарик Н.В., кандидат ветеринарных наук

Гуринович О.Л., магистр биологических наук

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского», г. Минск

СРОКИ ВЫВЕДЕНИЯ КОЛИСТИНА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ЦЫПЛЯТАХ-БРОЙЛЕРАХ

Резюме

В статье представлены результаты исследований по изучению фактических сроков выведения колистина после применения ветеринарных препаратов «Колистин-О», «Колистин Аква» и «Кולי 12-ТРВ» на цыплятах-бройлерах для установления периода ожидания. Испытания показали, что содержание колистина в мясе птицы в день отмены применения исследуемых ветеринарных препаратов не превышает максимально допустимого уровня остаточных количеств. Результаты исследований позволили производителям этих ветеринарных препаратов внести изменения в инструкцию по применению и снизить период ожидания с 7 до 1 суток.

Summary

The article presents the results of research on the study of the actual time of excretion of colistin after the using of veterinary drugs «Colistin-O», «Kolistin Aqua» and «Koli 12-TRV» on broiler chickens to establish the waiting period. Tests have shown that the content of colistin in poultry meat on the day of discontinuation of the use of the studied veterinary drugs does not exceed the maximum allowable level of residues. The research results allowed the manufacturers of these veterinary drugs to amend the instructions for use and reduce the waiting period from 7 days to 1 day.

Поступила в редакцию 28.08.2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

Современные индустриальные технологии выращивания сельскохозяйственных животных и птицы как в нашей стране, так и за рубежом предполагают широкое применение антибиотиков. Они использу-

ются не только для лечения и профилактики различных болезней бактериальной этиологии, но и как эффективные кормовые добавки, стимулирующие рост и развитие молодняка, повышение его сохранности и продуктивности. При их примене-