

№ 4 - 2011

ISSN (2072-6023)

В **ВОПРОСЫ** **НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО** **РЕГУЛИРОВАНИЯ** **В ВЕТЕРИНАРИИ**

Комментарии специалистов, проблемы,
перспективы

6

Результаты научных исследований в ветеринарии

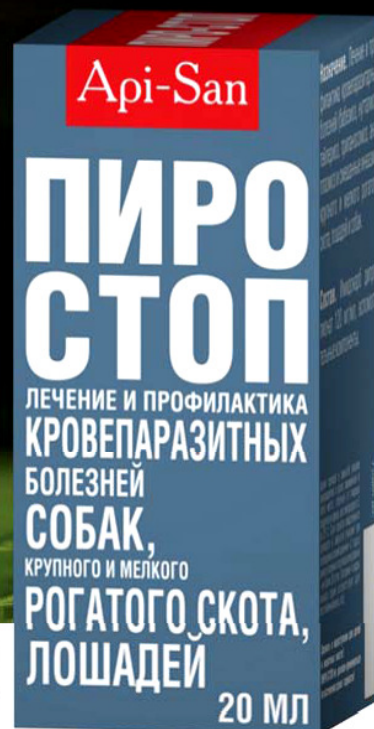
9

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

www.gavm.spb.ru

Ари-Сан

Профессиональная ветеринария



- **ПИРО-СТОП - препарат выбора при составлении** схемы лечения кровепаразитарных заболеваний у животных.
- **Обеспечивает 100%-ную терапевтическую эффективность** в течение 4-6 недель.
- **За 48 часов очищает организм от возбудителей пироплазмидоза животных.**
- **Низкая токсичность (содержит имидакарб).**
- **Широкий спектр действия.**
- **Низкая стоимость препарата.**
- **Прост и удобен в применении.**

ООО НПО "АПИ-САН" - производство и продажа широкого ассортимента ветеринарных препаратов и средств по уходу за животными.
Тел./факс: +7 (495) 580-7713,
web: www.api-san.ru, e-mail: info@api-san.ru

ПИРО-СТОП

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА КРОВЕПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Вопросы нормативно-правового регулирувания в ветеринарии

4.2011

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор

Калишин Н.М. - доктор ветеринарных наук, профессор

Зам. главного редактора

Виноходов В.О. – кандидат ветеринарных наук

Редакционная коллегия

Алиев А.А. – доктор ветеринарных наук

Барышников С.А. – кандидат ветеринарных наук

Забродин В.А. – доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАСХН

Непклонев Е.А. – доктор ветеринарных наук, профессор

Панин А.Н. – доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАСХН

Рахманин П.П. – кандидат ветеринарных наук, член-корреспондент Международной академии информатизации

Сидорчук А.А. – доктор ветеринарных наук, профессор

Смирнов А.М. – доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАСХН

Стекольников А.А. – доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАСХН

Сухинин А.А. – доктор биологических наук, профессор

Федоров Ю.Н. – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАСХН

Юридический консультант

Калюжин Ю.П. – доктор юридических наук, профессор

Редакция

Виноходов В. О.

Виноходова Е. М.

Виноходова М. В.

Сдано в набор 20.12.2011

Подписано к печати 20.12.2011

Формат 70×100 1/16.

Бумага глянцева № 1.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 5,2+1,63 цв. вкл.

Усл. кр.-отт. 18,2.

Тираж 1001 экз.

Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии

- свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-28269 от 18 мая 2007 года.;

- подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» 82392

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений.

При перепечатке ссылка на журнал «Вопросы нормативно-правового регулирование в ветеринарии» обязательна.

Учредитель – ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» (СПбГАВМ). Журнал основан в январе 2007 года в Санкт-Петербурге; распространяется по всем регионам России. Периодичность издания: не менее 4 раз в год.

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ ПРИ ПУБЛИКАЦИИ

Статьи в редакцию журнала направлять в двух экземплярах (шрифт 12, Times New Roman, интервал полуторный, отступ слева 3см., справа, сверху, снизу—2см.), объем до семи страниц с магнитным носителем (диск CD-ROM)

Научная статья должна содержать информационные материалы в следующем порядке: название, фамилия и инициалы автора (-ов) на русском и английском языках, полное название учреждения, аннотация, список ключевых слов на русском и английском языках, архитектура (введение, материалы и методы, результаты исследований, обсуждение), резюме (Summary), список литературы в алфавитном порядке (ссылка на авторов по тексту в цифрах).

Рисунки или таблицы размещаются по тексту или указывается их место на полях рукописи. Единицы измерения применяются согласно ГОСТа «Единицы физических величин». В конце статьи указывается фамилия автора (ов), имя, отчество, место работы, ученая степень, почтовый адрес с индексом, телефоны, электронный адрес.

Порядок рецензирования статей определен Уставом журнала. Представленные для рецензирования статьи рецензируются и обсуждаются на Редакционном совете журнала, обладающим правом рекомендовать их к изданию. При необходимости для рецензирования могут привлекаться специалисты в соответствующей отрасли науки. Статьи, не удовлетворяющие критериям научного рецензирования, к печати не принимаются. Рукописи, не принятые к публикации, авторам не возвращаются. Плата с аспирантов за публикацию не взимается.

В журнале публикуются материалы по результатам мониторинга ветеринарного законодательства РФ и субъектов РФ, а также международных нормативно-правовых актов по вопросам ветеринарии.

Адрес редакции: 196084, Санкт-Петербург, Черниговская 5. ФГБОУ ВПО СПбГАВМ. Редакция журнала «Вопросы нормативно-правового регулирование в ветеринарии»,

Телефон (812) 365-69-35.

E-mail: 3656935@gmail.com

С предложениями о размещении рекламы звоните по телефону (812) 365-69-35

Редакция

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В АГЕНТСТВЕ «РОСПЕЧАТЬ» 82392

СОДЕРЖАНИЕ

Комментарии специалистов, проблемы, перспективы

- ♦ Некоторые аспекты осуществления ветеринарного контроля в Российской Федерации. **Орехов Д.А., Калишин Н.М.** 6

Результаты научных исследований в ветеринарии

- ♦ Влияние дезинфектантов на паразитоценоз при ликвидации вспышки африканской чумы свиней. **Аронов В.М., Кузьмин В.А.** 9

- ♦ Система противолейкозных мероприятий в вологодской области. **Тимошина С.В., Бадеева О.Б.** 11

- ♦ Экспертная оценка результатов эпизоотологических экспериментов по оздоровлению животноводства от зоонозных болезней. **Ибрагимов Ш.Н., Колобов Е.А., Аликова Г.Н., Помазов Е.А., Шакерова Э.Н., Шилкина Л.В., Пионкина В.В., Сочнев В.В.** 15

- ♦ Ландшафтно-географические предпосылки формирования экосистем с участием орнитофауны в Поволжском регионе. **Шакерова Э.Н., Шилкина Л.В., Сочнев В.В., Гугуева Е.В., Аликова Г.А., Пашкин А.В., Козыренко О.В., Ибрагимов Ш.Н.** 17

- ♦ Некоторые аспекты борьбы с хориоптозом крупного рогатого скота. **Аронов В.М., Домбровский С.К.** 21

- ♦ Диагностика и лечение собак при эрлихиозе, протекающего на фоне бабезиоза. **Гаврилова Н.А., Карпенко Л.Ю.** 23

- ♦ Особенности клинического проявления чесотки у плотоядных. **Гаврилова Н.А.** 25

- ♦ Эффективность термооксидных покрытий остеофиксаторов, обогащённых ионами серебра и меди, при оказании хирургической помощи животным. **Анников В.В., Карпов С.В., Черевиченко В.А.** 28

- ♦ Изменение иммунологического статуса при лечении коров с гнойно-некротическими болезнями. **Руколь В.М.** 31

- ♦ К вопросу о лечении артропатий у собак. **Якимчук Е.А., Анников В.В., Анникова Л.В., Пигарева Ю.В.** 34

- ♦ Антимикробная активность электрохимически активированных растворов при маститах коров **Аронов В.М.** 38

- ♦ Синдром «Опухшая голова» или введение в оториноларингологию птиц. **Виноходов В. О., Тямина С. О., Сухинин А. А., Виноходова М. В., Смирнова Е. М.** 40

- ♦ Сезонная динамика иммунологических показателей у крупного рогатого скота костромской породы. **Плотникова И.В., Бурдейный В.В.** 52

- ♦ Активность каталазы эритроцитов крови кроликов и некоторые морфологические показатели этих клеток. **Хасенова И.А.** 54

- ♦ Влияние инкорпорированного облучения на факторы специфического иммунитета крупного рогатого скота. **Белопольский А.Е.** 56

Comments of experts, problems and prospects

- ◆ Certain veterinary supervision implementation aspects in Russian Federation. **Orekhov D.A., Kalishin N.M.** 6

The results of research in veterinary medicine

- ◆ New types of disinfectans and their application in an outbreak of African pestis suum in the Republic of Abkhazia. **Aronov V.M., Kuzmin V.A.** 9

- ◆ Advanced system action on fight with bovine leukosis. **Timochina S., Badeeva O.** 11

- ◆ The expert estimation of results of epizootic experiments, connected with health-improving measures in animal husbandry. **Ibragimov Sh.N., Kolobov E.A., Alikova G.A., Pomazov E.A., Shakerova E.N., Piunkina V.V., Shilkina L.V.** 15

- ◆ The landscape and geographical preconditions of forming of ecological systems with participation of ornitofauna in Povolge region. **Shakerova E.N., Shilkina L.V., Sochnev V.V., Gugueva E.V., Alikova G.A., Pashkin A.V., Kozyrenko O.V., Ibragimov Sh.N.** 17

- ◆ The use of electrochemical activation technology to combat horiopetes cattle. **Aronov V.M., Dombrovskij S.K.** 21

- ◆ Diagnostics and treatment of dogs ehrlichiosis, flowing to combine with babesiosis. **Gavrilova, N. A., Karpenco L.U.** 23

- ◆ The clinical presentation features of scabies in carnivores. **Gavrilova, N. A** 25

- ◆ The effectiveness of coatings termooksidnyh osteofiksatorov enriched with silver ions and copper, in providing surgical care to animals. **Annikov V.V., Karpov S.V., Cherevichenko V.A.** 28

- ◆ Change of the immunologicheskyy status at treatment cows with is purulent-nekroticheskyy illnesses. **Rukol V. M.** 31

- ◆ To the question on treatment arthropathys at dogs. **Yakimchuk E.A., Annikov V.V., Annikova L.V., Pigareva J.V.** 34

- ◆ Study of electrochemically activated solutions in the treatment of cows with mastitis. **Aronov V.M.** 38

- ◆ Swollen head syndrome in otorhinolaryngology or introduction of birds. **Vinokhodov VO, Tyaminova S.O., Sukhinin AA, Vinohodova MV, Smirnova S.M.** 40

- ◆ Seasonal dynamics of immune indices in Kostroma breed cattle. **Plotnykova I.V., Burdeyny V.V.** 52

- ◆ Catalase activity of blood erythrocytes in rabbits and some morphologic features of these cells. **Khasenova I.A.** 54

- ◆ Effect of irradiation on the factors incorporated specific immunity in cattle. **Belopol'skiy AE** 56



КОММЕНТАРИИ

СПЕЦИАЛИСТОВ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

УДК: 619:614.3(470)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Орехов Д.А., Калишин Н.М. (СПбГАВМ)

Ключевые слова: ветеринарный контроль, надзор, механизм, управление, структура. Key words: veterinary supervision, engine, management, structure.

Предлагаемая статья раскрывает сущностные характеристики механизма ветеринарного контроля. В ней исследуются особенности осуществления ветеринарного контроля с точки зрения функционирования определенной организационно-правовой системы государственного воздействия в сфере ветеринарии.

Успешная реализация основных задач ветеринарии в современной России напрямую зависит от эффективного осуществления ветеринарного контроля¹.

Контроль, в целом, есть выражение функции социального управления, которое заключается в том, чтобы проверять, наблюдать и отслеживать то или иное явление². Его сущность состоит в наблюдении за соответствием деятельности подконтрольного объекта тем предписаниям, которые последний получил от управляющего органа или должностного лица³.

Как и любая управленческая деятельность государства, контроль в сфере ветеринарии, на наш взгляд, реализуется посредством специфического механизма. В целом, термин "механизм" это система, устройство, определяющее порядок какого-либо вида деятельности.

По определению Ю.А. Тихомирова, механизм - это не только способ организации, но еще и способ функционирования, выражающийся в выдвижении и обосновании задач, создании и развитии управляющей системы, призванной осуществлять в ходе управленческого процесса достижения целей. В широком смысле механизм это процесс согласованного воздействия субъектов на явления окружающей социальной действительности⁴.

Будучи одним из инструментов государственного управления, механизм ветеринарного контроля можно представить как организационно-правовую систему целенаправленного государственного воздействия на общественные отноше-

ния, возникающие в сфере ветеринарии в целях соблюдения требований ветеринарного законодательства.

Представляется, что сущность механизма ветеринарного контроля наиболее полно отражают следующие особенности.

Во-первых, устройство и действие механизма ветеринарного контроля основывается на определенных принципах, т.е. руководящих идеях, которые выражают сущность и специфику обозначенного механизма. Учитывая значение данных элементов, можно сказать, что качество законов и эффективность правового регулирования во многом зависят от того, как в них сформулированы и раскрыты поставленные задачи⁵. Так, ст. 5 Федерального закона от 14 мая 1993 г. №4979-1 ФЗ «О ветеринарии» закрепляет следующие задачи государственной ветеринарной службы Российской Федерации:

Предупреждение и ликвидация заразных и массовых незаразных болезней животных;

Обеспечение безопасности продуктов животноводства в ветеринарно-санитарном отношении;

Защита населения от болезней, общих для человека и животных;

Охрана территории Российской Федерации от заноса заразных болезней животных из иностранных государств.

Во-вторых, следует отметить, что государственная регламентация отношений в области ветеринарии в Российской Федерации, обуславливает самостоятельность и специфику предмета ветери-

¹Ст. 1 Федерального закона от 14 мая 1993 г. №4979-1 ФЗ «О ветеринарии».

²Теория государственного управления. М., 1997. С.124

³Атаманчук Г.В. Государственное управление. М., 2000. С. С. 56.

⁴Тихомиров Ю.А. Механизм управления в развитии социалистическом обществе. М., 1978. С. 45.

⁵Алексеев С.С. Общая теория права. Т.1. М., 1981. С. 261-263.

нарного контроля, которым является деятельность, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований, установленных в соответствии с нормативно-правовыми актами в области ветеринарии.

Остановимся на одном из наиболее жестких и эффективных инструментов ветеринарного контроля в Российской Федерации - инспекторских проверках. Анализируя действующее законодательство, становится понятным, что проверка – основная, наиболее распространённая форма государственного контроля, осуществляемого исполнительной властью, которая заключается в установлении фактических данных, в сборе информации о выполнении обязательных требований, правил, нормативов, установленных законами и иными нормативными правовыми актами по проверяемым вопросам.

Федеральный закон от 8 августа 2001 года №134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» устанавливает, что в отношении одного юридического лица или индивидуального предпринимателя каждым органом государственного контроля (надзора) плановое мероприятие по контролю может быть проведено не более, чем один раз в три года, закрепляет перечень оснований для проведения внеплановых мероприятий по контролю. Внеплановые мероприятия по контролю осуществляются в случае проведения проверки по исполнению предписаний об устранении выявленных в результате планового мероприятия нарушений, получения информации о возникновении ситуаций причиняющих вред жизни, здоровью людей, окружающей среде и имуществу, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; возникновения угрозы здоровью и жизни граждан, загрязнения окружающей среды, повреждения имущества; обращения граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей с жалобами на нарушение прав и законных интересов действиями, иных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Ст. 8 Федерального закона от 14 мая 1993 г. №4979-1 ФЗ «О ветеринарии» раскрывает полномочия должностных лиц при осуществлении государственного ветеринарного надзора.

Следует отметить, что закрепление или отмена отдельных прав должностных лиц органов государственного ветеринарного надзора непосредственно корректирует функционирование самого механизма ветеринарного контроля.

Тем не менее, анализ соответствующих статей ныне действующего ветеринарного законодательства позволяет определить, что контролю подлежат все виды ветеринарной деятельности, независимо от того, осуществляются они свободно, либо

применительно к ним установлены ограничения.

В-третьих, проявление государственного воздействия в механизме ветеринарного контроля выражается посредством функционирования структурно оформленной системы субъектов контроля - специально уполномоченных органов власти.

Структура системы субъектов контроля, по действующему законодательству, является двухуровневой: Федеральный государственный ветеринарный надзор и региональный государственный надзор. Их компетенция устанавливается, соответственно, правительством Российской Федерации и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации. При этом, субъекты каждого уровня указанной системы имеют строго определённый круг полномочий по реализации контрольных функций.

В свою очередь Министерство сельского хозяйства Российской Федерации осуществляет координацию и контроль деятельности подведомственной Министерству Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, осуществляет свою деятельность во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

Департамент ветеринарии Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, с непосредственно ему подчинёнными Всероссийским научно-исследовательским институтом контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов, центральными научно-производственной и радиологической лабораториями - являются субъектами первого уровня в структуре системы субъектов контроля.

Подведомственная Министерству сельского хозяйства Российской Федерации Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) осуществляет контроль и надзор за полнотой и качеством осуществления органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных полномочий Российской Федерации в области ветеринарии с правом проведения проверок, выдачи обязательных для исполнения предписаний об устранении выявленных нарушений и о привлечении к установленной законодательством Российской Федерации ответственности должностных лиц органов государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих переданные им полномочия⁶.

Второй уровень включает следующие субъекты контроля:

--- Управления ветеринарии в составе органов

⁶Постановление Правительства Российской Федерации от 20.05.2011 №408.

исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

- Управления (отделы) ветеринарии в составе администраций районов и городов;

- Станции по борьбе с болезнями животных, ветеринарные лаборатории субъектов Российской Федерации, районов, и городов;

- Участковые ветеринарные лечебницы, ветеринарные участки, пункты;

- Лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках, подразделения государственного ветеринарного надзора на предприятиях по переработке и хранению продуктов животноводства.

Не углубляясь в детальное рассмотрение контрольных полномочий деятельности каждого субъекта ветеринарного контроля, хотелось бы обратить внимание на то, что все они без исключения обязаны представлять вышестоящим органам ветеринарного контроля информацию о деятельности, проводимой с их участием, в порядке, установленном ветеринарным законодательством.

Таким образом, можно утверждать, что взаимоотношения субъектов в структуре ветеринарного контроля строятся ее только по методу координации, но и, в определённой степени, по методу субординации.

В четвёртых, эффективность функционирования механизма ветеринарного контроля напрямую зависит от комплекса специальных мероприятий, проводимых субъектами контроля, призванными оказывать принудительное воздействие в целях соблюдения требований ветеринарного законодательства.

Согласно ст. 8 и ст. 9 Федерального закона от 14 мая 1993 г. №4979-1 ФЗ «О ветеринарии» органы государственного ветеринарного надзора проводят следующие основные виды контрольных мероприятий:

- Проверки органов государственной власти, органов местного самоуправления, а также юридических лиц, их руководителей и иных должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, их уполномоченных представителей и граждан;

- Ведение систематического наблюдения за исполнением требований законодательства Российской Федерации в области ветеринарии при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности;

- Анализ и прогнозирование состояния исполнения требований законодательства Российской Федерации в области ветеринарии при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

Необходимо отметить, что в результате проведения контрольных мероприятий органы государственного ветеринарного надзора вправе принимать предусмотренные законодательством Российской Федерации меры по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений.

Важно знать, что порядок осуществления контрольных мероприятий строго регламентирован в соответствующих нормативно-правовых актах⁷.

В-пятых, функциональное назначение механизма ветеринарного контроля имеет своей конечной целью соблюдение участниками правоотношений в области ветеринарии дисциплины.

Основными элементами системы поддержания дисциплины в области ветеринарии являются требования, которые приписаны как обязательные со стороны государства:

- правила и предписания, адресованные участникам для надлежащего исполнения;

- ветеринарный контроль специально уполномоченных органов власти в целях отслеживания ее соответствия установленным правилам и своевременного устранения выявленных нарушений.

Функциональное действие механизма ветеринарного контроля в системе поддержания дисциплины в области ветеринарии проявляется в двух аспектах:

- как инструмент принуждения к соблюдению установленного порядка поведения участника правоотношений в области ветеринарии;

- как инструмент побуждения к добровольному выбору участником правоотношения в области ветеринарии правомерного поведения.

По нашему мнению, крайне важно рассматривать дисциплину в области ветеринарии не только с позиции фактического поведения участника деятельности в области ветеринарии, но и с позиции ключевого принципа построения и функционирования государственной ветеринарной службы, так как только применение, как руководящего начала, является предпосылкой эффективной реализации стратегических задач ветеринарии.

Всё вышеизложенное позволяет сделать вывод, что механизм ветеринарного контроля – это организационно-правовая система целенаправленного государственного воздействия в сфере ветеринарии, которая включает в себя следующие элементы: самостоятельный подконтрольный объект; структурно оформленную систему специальных субъектов контроля; комплекс контрольных процедур; массив специальных нормативных правовых актов.

Кроме того, механизм ветеринарного контроля обладает следующими специфическими особенностями:

- системной целостностью, которая обеспечивается единством принципов организации и дея-

⁷ФЗ от 26 декабря 2008 года №294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

тельности специальных субъектов контроля;
- все субъекты контроля связаны между собой общими началами координации и субординации;
- имеет универсальный инструмент управления – меры государственного принуждения;
- обладает процедурными формами выражения контрольных действий;
- при его помощи обеспечивается поддержание дисциплины участников отношений в области ветеринарии.

Certain veterinary supervision implementation aspects in Russian Federation. Orekhov D.A., Kalishin N.M., (SPbGAVM)

SUMMARY

Essential issues of veterinary supervision system are revealed in this paperwork. Veterinary supervision peculiarities are analyzed from a functioning perspective of a certain governmental organizational-legal system influence on veterinary field.

ЛИТЕРАТУРА

Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // Российская газета. – № 7. – 21.01.2009.

2. О ветеринарии: Федеральный закон от 14 мая

1993 г. № 4979-1 ФЗ офиц. текст: по состоянию на 01.08.2011 // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. - 17.06.1993. - № 24. - Ст. 857.

3. О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 20.05.2011 г. № 408: офиц. текст: по состоянию на 30.05.2011 // Собрание законодательства Российской Федерации. - 30.05.2011. - № 22. - Ст. 3179.

4. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: Федеральный Закон от 26.12.2008 г. № 294-ФЗ офиц. текст: по состоянию на 21.11.2011 // Собрание законодательства Российской Федерации. - 29.12.2008. - № 52 (ч. 1). - Ст. 6249.

Литература

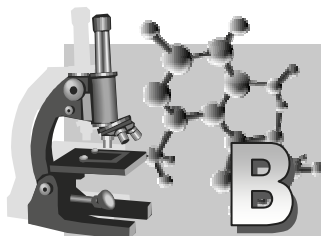
1. Алексеев С.С. Общая теория права / С.С. Алексеев. - М., 1981. С. 261-263.

2. Атаманчук Г. В. Теория государственного управления / Г. В. Атаманчук. - М., 1997. С. 124

3. Атаманчук Г.В. Государственное управление / Г. В. Атаманчук. - М., 2000. С. 56

4. Тихомиров Ю.А. Механизм управления в развитии социалистическом обществе / Ю.А. Тихомиров. - М., 1978. С. 45.

5.



РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В ВЕТЕРИНАРИИ

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК: 636.082.4.636.2.541.13:654

ВЛИЯНИЕ ДЕЗИНФЕКТАНТОВ НА ПАРАЗИТОЦЕНОЗ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ВСПЫШКИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Аронов В.М., Кузьмин В.А. (СПбГАВМ)

Ключевые слова: африканская чума свиней, дезинфекция. Key words: african pestis suum, desinfection, new preperation of desinfection.

Впервые предложены новые препараты для текущей и заключительной дезинфекции при африканской чуме свиней, схемы их применения апробированы в Республике Абхазия.

ВВЕДЕНИЕ

Африканская чума свиней – высококонтагиозная вирусная болезнь, характеризующейся повышением температуры, обширными кровоизлияниями во внутренних органах и большой леталь-

ностью, которой восприимчивы домашние и дикие свиньи всех возрастов и пород [1, 2, 9].

В комплексе мероприятий по борьбе с африканской чумой свиней (АЧС), наряду с уничтожением восприимчивых животных в очаге пораже-

ния, существенная роль отводится текущей и заключительной дезинфекции [3, 4].

Большинство дезинфицирующих веществ (креолин, лизол, 1,5% раствор NaOH) не инактивирует вирус АЧС. 2 %-ый раствор щелочи убивает возбудителя лишь за сутки, 5 %-ый хлорамин и хлорная известь разрушает за 4 ч. Наибольшее вирулицидное действие на него оказывают хлорактивные препараты (5%-ый раствор хлорамина, гипохлориты натрия и кальция с 1-2% активного хлора, хлорная известь) при 4-часовой экспозиции. Гидроксид натрия (3%-ый раствор) рекомендуется при дезинфекции только в горячем виде при температуре 80-85⁰С [7].

В результате включения в эпизоотический процесс диких кабанов, в июле-августе 2007 года в одном из сёл Очамчирского района Республики Абхазия в четырёх личных подсобных хозяйствах возникла африканская чума свиней, что было подтверждено клиническими, патологоанатомическими и лабораторными исследованиями в ГНУ ВНИИВВиМ [2]. Согласно действующим нормативным документам [8] и мировой практике, 32 свиньи разного возраста были убиты бескровным методом, их туши были сожжены. Инвентарь для ухода за свиньями сожгли.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Влияние дезинфектантов на паразитоценоз при ликвидации АЧС изучали в августе 2007 г. в Республике Абхазия. Заключительной дезинфекции были подвергнуты помещения четырёх личных подсобных хозяйств, для чего были использованы следующие дезинфектанты: водный раствор формалина (с содержанием 1,5% формальдегида), сухая хлорная известь (с содержанием 25%

активного хлора), Триосепт-Вет (с содержанием композиции четвертичных аммониевых соединений алкилдиметилбензиламмония хлорида (12,5%), дидецилдиметиламмония хлорида (2,5%) и глутарового альдегида (3,5%) и дезинфицирующего средства Аква-ЭХА-Вет (с содержанием активного хлора 0,045-0,05%). Препарат Триосепт-Вет был изготовлен ООО «НПО СпецСинтез», Санкт-Петербург. Препарат Аква-Эха-Вет был предоставлен для испытаний НПП «Изумруд», Санкт-Петербург. Его получают по технологии электрохимической активации растворов (ЭХАР). В результате воздействия на слабоминерализованные (1-5 г/л) растворы электрического поля образуются новые вещества – активный хлор, хлорноватистая кислота, хлорная кислота, перекись водорода и образуются свободные радикалы – и изменяется структура воды. Растворы, приготовленные по данной технологии, применяют в настоящее время в ветеринарии в качестве дезинфектантов при бактериальных болезнях животных. Установлена экологическая безопасность ЭХАР, т.к. препарат в конечном итоге распадается до питьевой воды и не является ксенобиотиком [5,6].

Для проведения заключительной дезинфекции препараты методом орошения из расчёта 100-150 мл/кв. м. крупнокапельно распыляли из ранцевых опрыскивателей под давлением 2,0-2,5 атм. на деревянные стены, полы и кормушки, предварительно очищенные от грязи, земли и помёта. Оценку качества дезинфекции проводили согласно действующим правилам [10]. Через 10-12 часов после дезинфекции брали смывы с продезинфицированных поверхностей и исследовали их в

Таблица 1.

Изучение дезинфекционной способности химических веществ на вирус АЧС.

Препарат	Действующее вещество, Концентрация	Метод дезинфекции, доза	Бактериологический контроль качества дезинфекции	
			рост E.coli	рост Staph. aureus
Водный раствор формалина	Формальдегид (1,5%)	Орошение, 100-150 мл/м ²	--	--
Сухая хлорная известь	Активный хлор (25%)	Посыпание поверхности и последующее заливание водой, 100-150 г/м ² .	--	--
Триосепт-Вет (2% раствор)	Алкилдиметилбензиламмония хлорид (12,5%) + дидецилдиметиламмония хлорид (2,5%), глутаровый альдегид (3,5%)	Орошение, 150-200 мл/м ²	--	--
Аква-ЭХА-Вет	Активный хлор (0,045-0,05%)	Орошение, 100-150 мл/м ²	--	--

Республиканской ветеринарной лаборатории Республики Абхазия.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проводимый после дезинфекции бактериологический контроль дезинфицируемых поверхностей на наличие тест-микробов не выявил их при проведении дезинфекции этими средствами. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Из данных табл. 1 видно, что Триосепт-Вет и Аква-ЭХА-Вет не уступают по своим дезинфицирующим свойствам традиционным дезинфектантам. Влияние факторов внешней среды на эффективность дезинфекции имеет большое значение.

Исследования, проведенные во ВНИИЗЖ (Покров) в 2008 году установили, что Триосепт-Вет не является токсичным для клеток культуры костного мозга свиньи и обладает дезинфицирующим действием на вирус АЧС при экспериментальном заражении свиней возбудителем АЧС. Возможно применение Триосепта-Вет и Аква-ЭХА-Вет для заключительной дезинфекции в системе противоэпизоотических мероприятий при африканской чуме свиней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В комплексе борьбы с африканской чумой свиней дезинфекция должна проводится системно и планомерно [9, 10]. Новые дезинфектанты из группы окислителей и из группы аммониевых соединений обезвреживают вирус АЧС, экологичны и являются безопасными для человека.

New types of disinfectants and their application in an outbreak of African pestis suum in the Republic of Abkhazia. Aronov V.M., Kuzmin V.A. (SPbGAVM).

SUMMARY

For the first time introduced new products for

current of final disinfection with African pestis suum, the scheme of their application have been tested in the Republic of Abkhazia.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов В.Н., Кукушкин С.А., Аншба Э.А. и др. Эпизоотологический мониторинг африканской чумы свиней в Республике Абхазия // Ветеринарный врач ФЦТРБ-ВНИВИ г. Казань, 2008, №5, с.21-25
2. Герасимов В.Н., Кукушкин С.А., Мищенко А.В. и др. Ликвидация африканской чумы свиней в Республике Абхазия // Ветеринария, 2008, 3, С.19-24
3. Кузьмин В.А. Эпизоотические особенности проявления африканской чумы свиней // Балт. Форум 2009: Междунар. ветер. конф. -СПб, 2-3 окт.2009.-С.74
4. Курняк Н.Ю., Макаров В.В. Африканская чума свиней в Грузии // Международный вестник ветеринарии. №1.-СПб., 2008.- С.6-10.
5. Бахир В.М. Теоретические аспекты электрохимической активации // Второй международный симпозиум «Электрохимическая активация»: Тез. докладов и краткие сообщения. ч.1. -М.,1999. -С.39-49.
6. Леонов Б.И., Бахир В.М., Вторенко В.И. Электрохимическая активация в практической медицине / Второй Международный симпозиум «Электрохимическая активация»: Тез. докл. и краткие сообщения. Ч.1.- М., 1999. -С.15-23.
7. Сюрин, В. Н. Вирусные болезни животных / В.Н. Сюрин, А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьёв, Н.В. Фомина // М.: ВНИТИБП, 1998, 928с.
8. Инструкция по профилактике и ликвидации АЧС, утв. ГУВ МСХ СССР 1980г.
9. Совершенствование противоэпизоотических мероприятий при африканской чуме свиней / А.Л. Семенихин, И.Ф.Вишняков, И.А. Бакулов [и др.] // Вопр. вет. вирусол., микроб. и эпизоотол.: матер. науч. конф. ВНИИВВиМ. г.Покров, 1992, ч.1, С.71-74.
10. НД «Методы испытаний дезинфицирующих средств для оценки их безопасности и эффективности» М.: Ч 1-2, ГОСТ Р 50550-93.

УДК 619:616.9

СИСТЕМА ПРОТИВОЛЕЙКОЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Тимошина С.В., Бадеева О.Б. (Вологодский филиал ГНУ ВИЭВ им.Я.Р.Коваленко Россельхозакадемии)

Ключевые слова: Вологодская область, крупный рогатый скот, инфекционные болезни, лейкоз, профилактика. Key words: Vologda area, bovine leukosis, cattle, prevention

В Вологодской области эпизоотическое состояние по лейкозу улучшается в виде снижения количества неблагополучных пунктов, выделенных серопозитивных и гематологически больных животных.

За 2010 год в области проведено 189722 серологических исследований на лейкоз, в том числе в 2 полугодия - 128041 проб (в частном секторе – 7322 голов), во 2 полугодия – 61681 проб (в частном секторе – 1240 голов).

Широкое внедрение «Усовершенствованной системы борьбы с лейкозом» в хозяйствах Вологодской области позволило сократить количество неблагополучных пунктов с 470 (1990 г.) до 1 (01. 2011 г.), гематологически больных животных соответственно с 4123 до 6 голов, выделенных серопозитивных животных с 41,6 тыс. до 204 голов. Процент выделенных вирусоносителей к исследованным в среднем по области составил 0,1 %. Срок благополучия хозяйств достиг 20 лет. Приоритет и оригинальность данной системы защищены двумя патентами, рядом научных публикаций и диссертационной работой.

ВВЕДЕНИЕ

Доля лейкоза крупного рогатого скота в инфекционной патологии по РФ достигает 60 % [5]. Хотя большие успехи по борьбе с этим заболеванием достигнуты в ряде регионов Российской Федерации [1, 3, 4], развита стадийная система диагностических методов [2], большинство регионов остаются неблагополучными по лейкозу. Задачей наших исследований являлось усовершенствование противолейкозных мероприятий. Поэтому представление материалов об успешной борьбе с этим заболеванием в крупном Северо-Западном регионе РФ представляет большой научный и практический интерес.

В Вологодской области эпизоотическое состояние по лейкозу улучшается в виде снижения количества неблагополучных пунктов, выделенных серопозитивных и гематологически больных животных.

Практически все поголовье крупного рогатого скота области полностью охвачено серологическими исследованиями на лейкоз.

За год в области проведено 189722 серологических исследований на лейкоз, в том числе в 2 полугодия - 128041 проб (в частном секторе - 7322 голов), во 2 полугодии - 61681 проб (в частном секторе - 1240 голов).

На начало 2011 г. в области имеется один неблагополучный пункт, выделено за год 204 вирусносителя и 6 гематологически больных животных. Процент выделенных вирусносителей к исследованным - в среднем по области составил 0,1 %.

Данный пункт продолжает оставаться неблагополучным. Следует отметить, что оздоровление последнего неблагополучного пункта является проблемным, так как он находится в экономически слабом хозяйстве и инфицированность взрослого поголовья приближена к 100 %. Оздоровить его можно только одномоментной заменой всего серопозитивного поголовья, но для этого необходима помощь Департамента сельского хозяйства Вологодской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе анализа применялись ретроспективный, эпизоотологический, серологические и биометрические методы исследования, обработаны данные государственной ветеринарной и животноводческой отчетности на ПК с использованием биометрической программы «Statgraphics plus 5.1».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сотрудники Вологодской НИВС при анализе эффективности проводимых в области противолейкозных мероприятий, предусмотренных действовавшими ранее инструкциями, учли недостаточную их эффективность. В итоге была принята

попытка усовершенствовать их.

В итоге в зависимости от первоначальной инфицированности стада мероприятия против лейкоза начали проводить дифференцированно по четырем схемам.

Схема 1:

При первоначальном инфицировании маточного поголовья до 2,5 % проводится немедленное изъятие и сдача на мясокомбинат серопозитивных животных независимо от сроков лактации и стельности. Серонегативных коров и нетелей, телок старше 4-месячного возраста исследуют в РИД каждые два месяца. Вновь выявленных вирусносителей сразу сдают на мясокомбинат. Для подтверждения отсутствия ВЛКРС-инфекции также исследуют бычков на откорме. Как исключение, при наличии изолированной фермы, допускается концентрировать на ней серопозитивных коров до отела и бычков до окончания откорма. При получении двукратного отрицательного результата в РИД по всему стаду хозяйство объявляется оздоровленным. В среднем на это уходит до одного года.

Схема 2:

В хозяйствах с первоначальной инфицированностью в пределах 2,6-10,0 % всех серопозитивных животных (коров, нетелей, телок, быков-производителей, бычков на откорме) концентрируют на одной отдаленной ферме, имеющей резерв до 10 % скотомест для размещения вновь выделяемых серопозитивных животных. На этой ферме случки серопозитивных коров и телок прекращают, коровы по мере окончания лактации сдаются на убой. Молодняк ставится на откорм с последующей сдачей на мясокомбинат. Все серонегативные животные исследуются в РИД каждые три месяца. Вновь выявленных вирусносителей немедленно переводят на ферму, на которой содержится положительно реагирующий скот. При достижении уровня инфицированности поголовья по результатам последующего серологического исследования в пределах 1,5 - 2,0 %, серологические исследования проводят каждые два месяца до получения двух подряд отрицательных результатов по стаду. Как показали наши исследования, на оздоровление таких хозяйств уходит 1,5 - 2,0 года.

Схема 3:

При инфицировании поголовья в пределах 10,1 - 40,0 % поголовье делят на две серологические группы. Серопозитивных животных размещают на более мелких изолированных фермах, телок до достижения пяти месяцев содержат отдельно. Серопозитивных ферм-изоляторов может быть несколько. Для воспроизводства стада допускается использование серопозитивных телок, если нет возможности для их замены племенным молодняком. В этом случае всех серопозитивных телок и нетелей концентрируют на той ферме, которую предполагается оздоровить последней.

Телок, полученных от коров - вирусоносителей, с 10-12-дневного возраста вскармливают молоком от серонегативных коров и содержат, по возможности, отдельно от телок, рожденных от серонегативных коров.

Серологическое исследование серонегативных животных проводят каждые три месяца с немедленным выводом всех вновь выявленных вирусоносителей на ферму, где содержится серопозитивный скот. При этом, более молодых животных размещают на ферме, которая будет оздоравливаться последней. Замену серопозитивных животных серонегативными проводить группами, рядами, дворами. Огромную помощь при оздоровлении играют контрольно-селекционные дворы, где следует накапливать серонегативных первотелок и нетелей для одномоментной замены серопозитивной группы. При достижении уровня вирусоносительства менее 10 % проводят оздоровительные мероприятия по схеме 2. На это уходит 4,0 - 4,5 года при вводе 20 - 25 % нетелей в год.

Схема 4:

При инфицировании поголовья более 40 % разделение на серопозитивную и серонегативную группы не проводят, все поголовье коров и нетелей считается серопозитивным. Серологические исследования их в дальнейшем не проводят. Для выявления больных проводят морфологическое исследование крови два раза в год. Животных, имеющих изменения крови, характерные для лейкоза, отправляют на убой.

Телок старше пяти месяцев исследуют серологическим методом. Серонегативных телок используют для воспроизводства стада, серопозитивных оправливают на откорм. В хозяйствах разрабатывают планы замены серопозитивных коров серонегативными нетелями. В первую очередь эта работа проводится на более крупной ферме, имеющей родильное отделение. Цель – получить достаточное количество молока от серонегативных коров для выкармливания телок до 5-6-месячного возраста. При снижении инфицированности стада до 10 % оздоровление продолжают по схеме 2.

При проведении оздоровительных мероприятий против лейкоза, независимо от схемы, необходимо учитывать следующие моменты:

в хозяйствах, имеющих родильные отделения, сначала их использовать для отелов той серологической группы коров, которая превалирует. Отелы животных другой группы проводить на месте;

в стойловый период, при нехватке животноводческих помещений серопозитивных и серонегативных коров и нетелей содержать в одном дворе, но в разных рядах, при этом навозоудаление, раздача кормов и поение должны идти в сторону первых. Прогулки скоту противоположных серологических групп организовывать на разных площадках или, если это невозможно, серопозитивный скот выгуливать после серонегативного. В

Таблица

Инфицированности, %	Схема оздоровления по инструкции				Результаты оздоровления хозяйств от лейкоза КРС				Система оздоровления по 4 группам (с учетом первоначальной инфицированности)			
	Количество		Срок оздоровления	Выявлено +РИД тыс. гол	Инфицированности, %	Количество		Срок оздоровления	Выявлено +РИД			
	хоз-в	жив-х тыс. гол				хоз-в	жив-х тыс. гол		тыс. гол	%		
До 10	4	1,7	4,5	2,5	147,0	35	12,5	1,0	0,05	0,05	4,1	
10,1-30,0	13	7,9	5,5	12,3	155,7	83	36,3	2,0	0,73	0,73	20,1	
>30,0	14	8,0	8,2	15,0	187,5	111	63,1	5,0	37,1	37,1	58,7	
Итого	31	17,6	7,2	29,8	169,4	312	162,6	3,6	105,9	105,9	65,4	

пастбищный период животных в обязательном порядке выпасать раздельно по группам;

первое поголовное серологическое исследование в хозяйствах, подлежащих оздоровлению, проводить осенью, так как в стойловый период больше времени для планирования и проведения мероприятий;

перестановку скота проводить сразу после получения результатов исследований, передержка вела к удлинению сроков оздоровления;

все перемещения животных осуществлять под контролем зоотехнической службы хозяйства для исключения ошибки при их изъятии;

для материальной заинтересованности доярок при замене серопозитивных коров нетелями необходимо предусматривать доплату;

работу по оздоровлению от лейкоза скота, находящегося в личном пользовании граждан на территории оздоравливаемого хозяйства, проводить одновременно с мероприятиями в хозяйстве. Желательно проводить замену серопозитивных коров, находящихся в личном пользовании граждан, серонегативными животными хозяйства;

при проведении серологических исследований необходимо учитывать физиологическое состояние животных. У глубокостельных и новотельных коров одновременно с сывороткой крови исследовать предмолочивный секрет, молозиво или молоко в РИД. Не проводить серологические исследования в течение 30 дней после профилактических ветеринарных обработок во избежание получения неспецифических результатов в РИД.

Эффективность усовершенствованной системы мероприятий против лейкоза крупного рогатого скота представлена в таблице.

Из данных, приведенных в таблице, видно, что усовершенствованная система борьбы с лейкозом позволяет снизить сроки оздоровления в среднем в два раза. Различия статистически достоверны ($P > 0,999$). Кроме того, снижаются материальные затраты за счет сокращения в 2,6 раза количества нетелей, необходимых для замены серопозитивных коров.

ВЫВОДЫ

В Вологодской области эпизоотическое состояние по лейкозу улучшается в виде снижения количества неблагополучных пунктов, выделенных серопозитивных и гематологически больных животных.

Ежегодно практически все поголовье крупного рогатого скота области общественного и частного секторов полностью охватывается серологическими исследованиями на лейкоз.

За 2010 год в области проведено 189722 серологических исследований на лейкоз, в том числе в 2 полугодия - 128041 проб (в частном секторе - 7322 голов), во 2 полугодия - 61681 проб (в частном секторе - 1240 голов).

Широкое внедрение «Усовершенствованной системы борьбы с лейкозом» в хозяйствах Вологодской области позволило сократить количество неблагополучных пунктов с 470 (1990 г.) до 1 (01. 2011 г.), гематологически больных животных соответственно с 4123 до 6 голов, выделенных серопозитивных животных с 41,6 тыс. до 204 голов. Процент выделенных вирусоносителей к исследованным в среднем по области составил 0,1 %. Срок благополучия хозяйств достиг 20 лет. Приоритет и оригинальность данной системы защиты двумя патентами РФ (№2264628, № 2268589), рядом научных публикаций [5, 6, 7, 8, 10] и диссертационной работой [9].

Advanced system action on fight with bovine leukosis. Timochina S., Badeeva O.

SUMMARY

In the Vologda area the condition epizootic on bovine leukosis improves in the form of decrease in quantity of the unsuccessful points allocated seropositives and of sick animals.

For a year to areas it is spent 189722 serologic researches on bovine leukosis, including in 2 half-year - 128041 tests (in a private sector - 7322 goals), in 2 half-year - 61681 tests (in a private sector - 1240 goals).

Wide introduction «Advanced system of struggle with bovine leukosis» in economy of the Vologda area has allowed to reduce quantity of unsuccessful points with 470 (1990) to 1 (01. 2011), sick animals according to 4123 to 6 goals allocated seropositives animals from 41,6 thousand to 204 goals. The percent of the allocated virus carriers to investigated on the average on area has made 0,1 %. Term of well-being of economy has reached 20 years. The priority and originality of the given system are protected by two patents of the Russian Federation, number of scientific publications and dissertational work.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амироков М.А., Храмов В.В. Комплексная система оздоровления и профилактики лейкоза крупного рогатого скота в Новосибирской области (Теоретические и практические аспекты) // Научные основы профилактики и лечения болезней животных : Сб. науч. трудов / Ур.НИВИ.-2005.-С.10-17.
2. Гулюкин М.И и др. Эпизоотологическая оценка методов прижизненной диагностики лейкоза // Вестник РАСХН.-2000.- № 3.-С.60-62.
3. Гулюкин М.И. Исключить крайности в проведении противозпизоотических мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота // Научные основы профилактики и лечения болезней животных: Сб. науч. трудов / Ур.НИВИ.-2005.-С.38-43.
4. Гулюкин М.И., Симонян Г.А., Мироненко А.К. Особенности противолейкозных мероприятий, обеспечивающих высокую молочную продуктивность // Научные основы профилактики и лечения

болезней животных : Сб. науч. трудов / Ур. НИВИ.- 2005.-С.28-34.

5. Гулюкин М.И., Шишкин А.В. Современная эпизоотическая обстановка по лейкозу крупного рогатого скота в странах Европы (по данным МЭБ за 2004 год) // Мат-лы Межд. Науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных». – Москва: ВИЭВ.

6. Кузнецов А.П., Маринин Е.А., Семина Л.К., Тимошина С.В. Система оздоровительных мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области // «Концепция научного обеспечения ветеринарной медицины Северо-Восточного региона НЗ РФ».- Нижний Новгород, 1999.-с.34-36.

7. Горбунов А.П., Кузнецов А.П., Семина Л.К.,

Тимошина С.В. Опыт оздоровления хозяйств Вологодской области от лейкоза крупного рогатого скота // Ветеринарная газета.- 2000.- № 13 - 2 с.

8. Горбунов А.П., Кузнецов А.П., Тимошина С.В. Усовершенствованная система мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота. Метод. рекомендации.- Москва, 2004.-18 с.

9. Тимошина С.В. Мероприятия по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота в хозяйствах Северо-Западного региона РФ: Автореф. дис...канд.вет.наук.-М., 2004.-22с.

10. Тимошина С.В. Влияние вирусоносительства при лейкозе крупного рогатого скота на молочную продуктивность коров // Научные основы профилактики и лечения болезней животных// Сб.науч.трудов.- Екатеринбург, 2005.-С.158-162.

УДК. 619:616.98:579

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ОЗДОРОВЛЕНИЮ ЖИВОТНОВОДСТВА ОТ ЗООНОЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Ибрагимов Ш.Н. (Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области Республики Казахстан), Колобов Е.А. (Комитет госветнадзора Нижегородской области), Аликова Г.Н. (Волгоградская облвет-лаборатория), Помазов Е.А. (Комитет госветнадзора Нижегородской области), Шакерова Э.Н., Шилкина Л.В. (ФГБОУ ВПО «Нижегородская сельскохозяйственная академия»), Пионкина В.В. (Комитет госветнадзора Нижегородской области). Научный консультант Сочнев В.В.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, зоонозы, эпизоотические очаги, туберкулез, противоэпизоотические мероприятия. **Key words:** cattle, zoonoses, epizootic source, tuberculosis, anti-epizootic measures.

Комплекс противотуберкулезных мероприятий, направленных на источник возбудителя, механизм его передачи и на восприимчивых животных с применением вакцины БЦЖ значительно повышает эффективность оздоровления стационарно неблагополучных по туберкулезу хозяйств.

ВВЕДЕНИЕ

Российская Федерация и Республика Казахстан имеют значительные приграничные территории, традиционные хозяйственные связи. Территории Западно-Казахстанской области РК и Волгоградской области РФ непосредственно прилегают друг к другу. Традиционное степное животноводство продолжает развиваться в сопредельных регионах. По линии взаимной информации известно о длительном неблагополучии этих территорий по зоонозным болезням и в частности по бруцеллезу и туберкулезу крупного рогатого скота. В обоих государствах противоэпизоотическое обеспечение основано на нормативно-правовой базе, регламентирующей систему мер, узаконенную каждым из этих государств.

В обоих государствах значительная часть деятельности ветеринарных служб задействована на осуществление мер, направленных на профилактику туберкулеза и бруцеллеза в популяции крупного рогатого скота, на ликвидацию действующих эпизоотических очагов этих инфекций, на снижение эпизоотической и эпидемической угрозы этих болезней.

Зоосоциальная значимость этих нозоформ, и в частности, туберкулеза весьма велика. По сообщениям исследователей продуктивность коров, больных туберкулезом, снижается на 10–15% при одновременном снижении уровня конверсии корма (на $13,2 \pm 0,6\%$), снижении на 25 и более процентов прироста живой массы молодых животных [1]. Высока эпидемическая угроза туберкулеза животных [2], доказана возможность заражения туберкулезом детей через молоко от коров неблагополучных по туберкулезу хозяйств.

В Республике Казахстан в ряде областей с разрешения ветеринарных органов в комплексе оздоровительных противотуберкулезных мероприятий с конца 80-х годов прошлого столетия применялась вакцина БЦЖ.

К этому времени исследователями [3, 4] установлены прививочная доза вакцины, длительность проявления аллергических реакций на введение туберкулина в поствакцинальный период, сроки персистенции вакцинного штамма микобактерий в организме животных. Главным Управлением ветеринарии МСХ СССР было утверждено наставление по применению вакцины БЦЖ в жи-

вотноводстве (12.07.1977 г.) с последующими дополнениями (1980, 1982, 1983, 1985, 1990 гг.), в котором предусматривалась проверка вакцинированных животных на реактогенность внутрикожной туберкулиновой пробой.

Цель работы. Изучить и провести экспертную оценку противозооотической эффективности системы противотуберкулезных мероприятий с применением вакцины БЦЖ в мясном скотоводстве в хозяйствах длительно и постоянно неблагополучных по туберкулезу животных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнялась на базе животноводческого хозяйства «Булдуртинский», в лаборатории по изучению туберкулеза Западно-Казахстанской НИВС РК, на кафедре эпизоотологии, паразитологии и ветсанэкспертизы ФГБОУ ВПО НГСХА.

В работе использован комплексный эпизоотологический подход по В.П. Урбану [5], клинико-эпизоотологические, бактериологические, иммунологические, патоморфологические исследования, методы современной прогностики [7], а также статистические методы контроля качества по Н.А. Плохинскому [8] и Хитоси Кумэ [9].

Систему противотуберкулезных мероприятий проводили в строгом соответствии с действующей инструкцией по борьбе с туберкулезом, вакцинация телят вакциной БЦЖ проводилась в соответствии с наставлениями по ее применению, туберкулинизацию животных в соответствии с наставлением по применению туберкулинов для аллергической диагностики туберкулеза у млекопитающих и птиц, утвержденных ГУВ МСХ СССР от 8.02.1988 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ретроспективным эпизоотологическим анализом на глубину ретроспекции в 78 лет установили, что с момента организации (1933 г.) животноводческое хозяйство «Булдуртинский» Джамбейтинского района было постоянно до 1988 г. неблагополучным по туберкулезу крупного рогатого скота. Это крупное хозяйство мясного направления с поголовьем (1990 г.) свыше 6,7 тыс. голов крупного рогатого скота, из них 2,2 тыс. коров казахской белоголовой породы, кроме того, в хозяйстве около 15 тыс. овец, 477 – лошадей. Доращивание и откорм бычков после отъема от матерей (7–8 мес.) производится на специально оборудованной откормочной площадке. Оздоровление от туберкулеза велось методом систематических исследований и удалением из стад реагирующих на туберкулин животных, а также проведением мероприятий по обеззараживанию окружающей природной среды.

Экспертной оценкой результативности мероприятий установили, что ежегодно удавалось провести скрининговые исследования поголовья животных на туберкулез не более 2–3-х раз из 8 предусмотренных планом оздоровительных мероприятий. По причине заболевания туберкулезом за 15 лет было сдано на мясокомбинат 2930 голов крупного рогатого скота, из них 2734 головы коров. Зараженность крупного рогатого скота в хозяйстве варьировала от 1,8% в 1975 г. до 12% в 1977 г. Популяционные границы туберкулеза жи-

вотных, выраженные через инцидентность, в этом хозяйстве составили 450 заболевших в расчете на 10 тыс. поголовья. Территориально-пространственные границы туберкулезной инфекции, выраженные через показатель неблагополучия, достигли максимального уровня и составляли целую единицу. Индекс эпизоотичности также равнялся целой единице. Эпизоотическое проявление туберкулезной инфекции в животноводстве данного хозяйства подтвердило бесперспективность проводимых оздоровительных мероприятий. Основными причинами неэффективности проводимых мероприятий явились их некомпетентность и неполнота, несоблюдение мер по деконтаминации объектов животноводства от микобактерий туберкулеза, нарушение технологии комплектования маточного поголовья за счет телок, выращенных в неблагополучных по туберкулезу стадах. Нерегулярные скрининговые аллергические исследования не позволяли своевременно и полно выявить и удалить источник возбудителя туберкулезной инфекции. Отсутствие комплексности в проведении ветеринарно-санитарных мероприятий не позволяло разрушить сформировавшийся механизм передачи возбудителя этой инфекции, а подсосный метод выращивания молодняка способствовал поддержанию вертикального пути передачи возбудителя туберкулеза от матерей (коров) телятам. В этих условиях с разрешения начальника отдела ветеринарии области было принято решение применить в комплексе профилактических противотуберкулезных мероприятий иммунизацию молодняка крупного рогатого скота противотуберкулезной вакциной БЦЖ. Комплексный план оздоровительных мероприятий был в корне пересмотрен и усовершенствован. Определен порядок и календарные сроки проведения специальных и организационно-хозяйственных мероприятий с четким определением ответственных исполнителей. Создана специальная бригада механизаторов по очистке и санации помещений и территории животноводческих ферм. Установлен четкий учет и нумерация животных, технологических перемещений поголовья в пределах ферм и хозяйства в целом путем формирования разновозрастных групп и гуртов животных. Регламентирован порядок исследования поголовья внутрикожной туберкулиновой пробой через каждые 45 дней. Всех реагирующих на туберкулин коров вместе с приплодом удаляли из стада на откорм и убой. Оставшийся молодняк от здоровых коров иммунизировали вакциной БЦЖ в строгом соответствии с временным наставлением по ее применению (от 22.02.1985 г.). По истечении двух месяцев после иммунизации телят исследовали на реактогенность, а взрослое поголовье в это же время исследовали на туберкулез внутрикожной туберкулиновой пробой. Если у выявленных ареактивных к туберкулину телят матери не реагировали на туберкулин, то их метили путем пробивания круглого отверстия у основания правого уха и оставляли в гуртах с целью повторного исследования через 3–4–5 месяцев после вакцинации.

После отбивки молодняка от матерей в 7–8 месячном возрасте из телочек формировали от-

дельные гурты, бычков отправляли на откормочную площадку. По истечении 12 месяцев после иммунизации телочек исследовали на туберкулез внутрикожной туберкулиновой пробой. Реагирующих отправляли на откорм, а не реагирующих – реиммунизировали (ревакцинировали) также вакциной БЦЖ.

Вакцина БЦЖ в общем комплексе противотуберкулезных мероприятий применена на 4171 животном, ревакцинации подвергнуто 2887 голов крупного рогатого скота. Перед ревакцинацией положительно во внутрикожной туберкулиновой пробе реагировало 34 (1,17%), по истечении 12 месяцев после ревакцинации реагировали положительно 8 животных (0,27%), при их диагностическом убое у 5 (62,5%) установлены изменения, свойственные туберкулезу. Проведение регулярных исследований на туберкулез взрослого поголовья позволило своевременно выявлять и удалять источник возбудителя туберкулезной инфекции, что позволило сначала снизить количество реагирующих на туберкулин животных с 4,5% до полного оздоровления стад. Проведение шестимесячного профилактического контроля подтвердило эффективность оздоровления и позволило к концу года (20 декабря) снять с хозяйства ограничения по туберкулезу крупного рогатого скота.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение вакцины БЦЖ в комплексе противотуберкулезных мероприятий в стационарно неблагополучном по туберкулезу крупного рогатого скота мясных пород хозяйстве позволило добиться его оздоровления в течение трех лет. Хозяйство удерживает благополучие по туберкулезу на протяжении последующих лет.

The expert estimation of results of epizootic

experiments, connected with health-improving measures in animal husbandry. Ibragimov Sh.N., Kolobov E.A., Alikova G.A., Pomazov E.A., Shakerova E.N., Piunkina V.V., Shilkina L.V.

SUMMARY

The complex of anti-tuberculosis measures (against source of infection, against mechanisms of transfer, on susceptible organism) with using BCG vaccine allow to increase significantly of efficiency of improvement of unfavorable farms.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смолянинов Ю.И. Влияние туберкулеза на продуктивность коров // Инфекционные болезни животных: Сб. научных работ СибНИВИ. Вып. XXXII. – Омск, 1978. – С. 65–69.
2. Шиндлер Е.М. К вопросу о взаимосвязи туберкулеза человека и крупного рогатого скота в Зауралье // Современные вопросы эпидемиологии и выявления туберкулеза. – Алма-Ата, 1977. – С. 33–35.
3. Гизатуллин Х.Г. Изучение иммунитета у иммунизированного вакциной БЦЖ скота / Х.Г. Гизатуллин, М.А. Сафин // Ветеринария. – 1979. – №11. – С. 28–29.
4. Сафин М.А. Совершенствование диагностики, профилактики и мер ликвидации туберкулеза крупного рогатого скота: автореф. дис... д.вет.н. – Казань, 1981. – 32 с.
5. О кратности туберкулиновой пробы у крупного рогатого скота в неблагополучных хозяйствах / В.П. Урбан, Б.Я. Хайкин, Л.М. Ходун, А.И. Кузин, А.О. Бокун, О.З. Исхаков [и др.] // Ветеринария. – 1988. – №12. – С. 31–33.
6. Урбан В.П. Методология эпизоотологического обследования / В.П. Урбан, Н.М. Калишин. – Л., 1991. – 26 с.
7. Прогностика. Терминология // М., 1990 – 56 с.
8. Плехинский Н.А. Биометрия. // М., 1970. – 116 с.
9. Хитоси Кумэ. Статистические методы контроля качества. Пер. с англ. Ю.П. Адлера, Л.А. Комаровой. – М., 1990. – 301 с.

УДК 619:591.9:598.2

ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ С УЧАСТИЕМ ОРНИТОФАУНЫ В ПОВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ

Э.Н. Шакерова, Л.В. Шилкина, В.В. Сочнев (ФГБОУ ВПО «Нижегородская сельскохозяйственная академия»), Е.В. Гугуева (Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма»), Г.А. Аликова (Волгоградская областная ветеринарная лаборатория), А.В. Пашкин, О.В. Козыренко (ФГБОУ ВПО «Нижегородская сельскохозяйственная академия»), Ш.Н. Ибрагимов (Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области Республики Казахстан)

Ключевые слова: ландшафты, экологическая география, орнитофауна, паразитарные системы. Keywords: landscapes, environmental geography, avifauna, parasitic system.

В условиях Нижнего Поволжья сформировались специфические экосистемы с выраженными ландшафтно-географическими границами; важное участие в функционировании экосистем занимают представители орнитофауны. В сложных экосистемах определенное место занимают эволюционно сформировавшиеся паразитарные системы разных уровней, соактантами которых являются живые существа – представители позвоночных и беспозвоночных животных.

ВВЕДЕНИЕ

Сложилось мнение, что территория Нижнего Поволжья, и в первую очередь Национальный парк «Волго-Ахтубинская пойма», является основной ключевой орнитологической территорией

(КОТР) в условиях Волгоградской области, а водно-болотные угодья «Ахтубинского Поозерья» включены в перспективный международный список Рамсарских угодий (RU-125).

Массовое заселение Нижнего Поволжья пред-

ставителями орнитофауны, в т.ч. и перелетными, дает основание предполагать их участие в формировании эволюционно сформировавшихся паразитарных систем в качестве соактантов [1, 3, 4, 7, 8, 10]. Однако научно-практического подтверждения роли и места представителей орнитофауны в формировании паразитарных систем на территории этого уникального уголка России явно недостаточно. Требуются дополнительные фаунистические и паразитологические исследования биотических и абиотических компонентов экосистемы, а также экспериментальное подтверждение сложившегося мнения и проведение исследований с использованием принципа «Placebo» и правила Лейкарта.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить экологические и природно-географические предпосылки формирования и функционирования паразитарных систем с участием представителей орнитофауны в условиях Нижнего Поволжья.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе использованы методологические приемы фаунистических, паразитологических исследований, а также накопленный материал фаунистических исследований в орнитологии [7, 8]. В основу исследований положен комплексный эпизоотологический подход по В.П. Урбану [5], статистические методы контроля качества по Хитоси Кумэ [6], а также методы современной прогностики (фактография, экспертные оценки, прямая, косвенная и инверсивная верификация).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспертной оценкой результатов многолетних мониторинговых эколого-эпизоотологических исследований по формированию инвазионных и инфекционных паразитарных систем, подтвердили, что соактантами экосистем в качестве хозяев паразитов (возбудителей) оказались и представители орнитофауны Нижнего Поволжья.

Неоценимым научным и практическим значением в этом плане оказался накопленный и опубликованный профессором, к.б.н. В.Ф. Чернобаем материал по изучению орнитофауны Волгоградской области [7, 8].

Ретроспективным и оперативным анализом установили, что Волгоградская область находится в пределах территориальной аппликации с момента ее организации; граничит с Ростовской, Воронежской, Саратовской и Астраханской областями, Республикой Калмыкия и на востоке с Республикой Казахстан. Географическое положение области оказало существенное влияние на формирование ее природы. Резкий, континентальный переход лесостепных ландшафтов к полупустынным породил разнообразие и разнородность экологических систем и их составляющих, биологическое и ландшафтное разнообразие. Центральная часть

области с севера на юг условно является границей между Восточно-Европейской и Среднеазиатской физико-географическими равнинами. Долина реки Волги делит территорию области на правобережное (приподнятое) Приволжье и низменное (левобережное) Заволжье. На территорию области приходятся границы двух крупных мировых бассейнов и влагооборотов: сточного Черноморского и бессточного Каспийского. Разнообразный рельеф с большим количеством водотоков (более 8 тыс. км.) – естественное русло р. Волги (86 км), Волгоградское водохранилище (234 км), незарегулированный участок реки Дон (56 км), частично Цимлянское водохранилище (в пределах области – 197 км), крупнейшее в Европе соленое озеро Эльтон (19673 га), а также множество пойменных озер придают области неповторимую уникальность и нарастающую с северо-запада на юго-восток климатическую континентальность [7, 8].

Область располагает интенсивными производительными силами с ориентацией на массивное использование природных ресурсов. Мощный производственный потенциал с широким спектром запредельных загрязнителей природной среды (нефте- и газодобыча, химическая, нефтехимическая, асбестоцементная промышленность, черная и цветная металлургия, машиностроение и металлообработка, лесная и перерабатывающая промышленность, транспортный и энергетический комплекс) являются техногенным прессингом на экологические основы территории области и угрозой химической и биологической ее безопасности. Агропромышленный комплекс с мощным растениеводческим и животноводческим направлениями использования гербицидов, пестицидов увеличивают антропогенную нагрузку на почвенный покров, поверхностные и подземные воды региона. Территория области полностью освоена, что привело к существенной перестройке биоценозов, коренному преобразованию естественных степей, изменению гидрографической сети, загрязнению среды обитания представителей орнитофауны. Возросшая рекреационная нагрузка на природные комплексы изменила условия жизни и жизнеобеспечения, ухудшила кормность угодий, условия обитания и размножения птиц, что значительно обедняет птичье население (часть его видов оказалась на грани исчезновения). По данным В.Ф. Чернобая более 16% видов птиц занесены в Красную книгу [1, 7, 10]. На территории области организовано 39 административно-территориальных образований местного самоуправления: 33 сельских района и 6 городов областного подчинения.

Анализируя ландшафтно-географические условия Волгоградской области и проводя эколого-эпизоотологический мониторинг, подтвердили, что *plctm* сформировался широкий спектр природных экосистем Волго-Донского и Волго-

Уральского междуречья. По территории области проходят условные границы двух природных зон, характеризующихся ландшафтами европейских степей и полупустынь.

Неоднородность рельефа почв и почвообразующих пород, а также их влагообеспечения породили весьма сложную структуру природных комплексов и разнообразие ландшафтов, создали высокую напряженность естественных процессов и режимов, и как следствие обусловили во второй половине прошлого столетия и повышенную уязвимость природного потенциала области, ее антропогенную трансформацию [2]. К настоящему времени область представляет степную и полупустынную зоны, с весьма низкой лесистостью (5,2%), в основном на пониженных, пойменных рельефах (байрачные леса) с преобладанием листовенных пород деревьев, степной и полупустынной растительностью.

Подтвердили, что на территории области сформировано три вида местообитания диких птиц со специфическим распределением по ландшафтам представителей отдельных видов птиц различных родов: степное и сухостепное Приволжье, Придонье, Ергени; пустынно-степное Заволжье и Сарпинская ложбина, а также природно-антропогенный комплекс [1, 7, 8, 9].

На территории 22-х районов области и пригороде г. Волгограда функционируют 37 ключевых орнитологических территорий (КОТР), из них по площади более значимыми являются: Дударевская степь, Калачская излучина Дона, Ахтубинское поозерье, Манойлинская степь, Авраамовская и Степновская системы лиманов, Дрофиный остров, озеро Эльтон, Булухта, Чернополянская, Большой лиман, Нижнеерусланская, Салтовский лес, Цимлянские пески и остров Сарпинский. Двадцать КОТР (54,1%) вошли в перечень международного значения. В настоящее время завершается инвентаризация других территорий международного и общероссийского значения.

В ходе эколого-эпизоотологических исследований установили, что в общем объеме ключевых орнитологических территорий России, размещенных в пределах территории Волгоградской области (1068,2 тыс. га) – «Ахтубинское Поозерье» является одной из наиболее крупных, только на территории области она занимает 138 тыс. га, или 12,9% от общей (суммарной) площади КОТР на территории области.

«Ахтубинское Поозерье» территориально совпадает с водно-болотными угодьями (RU-125), включенными в перспективный международный список Рамсарских угодий. Водно-болотные угодья (ВБУ) – территории, с характерной типичной растительностью и животным миром, включающим обширные заливные луга, нерестилища, эволюционно оказались местами отдыха перелетных птиц и обитания гнездящихся популяций. Здесь

сконцентрирован широкий спектр водоемов, постоянных и временных мелководий, а также избыточно увлажненных участков территории, где водное зеркало постоянно или периодически находится на поверхности земли, а вода является основным фактором, который определяет условия жизни растительного и животного мира и контролирует состояние окружающей среды.

Территория Волго-Ахтубинской поймы общей площадью 840000 га, расположена в пределах трех сопредельных субъектов Федерации (Астраханской и Волгоградской областях, а также в республике Калмыкия). На территории Волгоградской области находится лишь 25% ее территории. Участок нижнего течения реки Волги от Волгограда до Каспийского моря остался практически единственным, сохранившим речной гидрологический режим на всем протяжении крупнейшей европейской реки.

Водно-болотные угодья «Ахтубинского Поозерья» как составной части Волго-Ахтубинской поймы являются уникальным природным образованием, расположенным в южной части умеренного пояса среди типичной полупустыни. Река Ахтуба, начинающаяся ответвлением от основного русла Волги ниже плотины ГЭС, ограничивает пойму до вершины дельты р. Волги. В расположенной на территории Волгоградской области части Волго-Ахтубинской поймы сохранились самые крупные массивы парковых дубрав, здесь самое плотное скопление водных и околоводных экосистем, особо благоприятных для развития всех форм жизни, в т.ч. и птиц.

Обширные, хорошо прогреваемые акватории и обильные заливные луга, обеспечивающие быстрый рост фито- и зоопланктона как отличной кормовой базы молоди рыб, несметное разнообразие рыбных запасов, обилие насекомых и земноводных, привлекают на водно-болотные угодья массы птиц.

Природные (естественные) многочисленные озера и водотоки, заросли тростника сформировали естественные укрытия для птиц водно-болотного комплекса, они служат местом отдыха и кормежки многих, в том числе редких птиц-мигрантов, гнездящихся на европейском Севере, Урале, в Западной Сибири.

Волго-Ахтубинская пойма имеет международное значение и согласно критериям Рамсарской конвенции является примером эталонного вида угодьев для региона Юга европейской части России; здесь постоянно поддерживают существование около 20 тысяч особей водных и околоводных птиц, в т.ч. находящихся под угрозой глобального исчезновения. Протоки, ерики, болота являются ориентиром, местом отдыха и гнездования для перелетных птиц не только России, но и других стран Европы и Азии. Фауна поймы отличается высокой плотностью и большим видовым разно-

образом (здесь обитают более 80% от всех видов наземных позвоночных). На данной территории постоянно или временно обитает 210 видов птиц (более 40% от европейского и 67% от регионального разнообразия представителей этого класса).

Уникальный природный комплекс водно-болотных угодий Волго-Ахтубинской поймы на территории Волгоградской области является ключевой орнитологической территорией (КОТР) международного значения «Ахтубинское Поозерье». Озера Волго-Ахтубинской поймы являются районом массового гнездования колониальных околоводных птиц. Здесь гнездится более 150 видов, в том числе глобально редкие: савка, белоглазый нырок, а так же еще 17 «краснокнижных» видов [7, 8, 9, 10]. Лишь только на этой уникальной территории сохранилась высокая плотность гнездования птиц, в т.ч. и гусеобразных, численность которых значительно варьирует в пространственном и временном измерениях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ландшафтные и географические условия изучаемого региона благоприятствуют формированию и стабильному функционированию сложных экологических систем с участием различных представителей биосферы, в т.ч. и такой неотъемлемой ее части, как орнитофауна. В условиях подобного биоразнообразия постоянное изучение особенностей и предпосылок формирования и развития данных систем, и в первую очередь – эволюционно сформировавшихся паразитарных систем, как одного из наиболее важных, играющих значительную роль элементов, является залогом обеспечения эпизоотического благополучия региона.

The landscape and geographical preconditions of forming of ecological systems with participation of ornitofauna in Povolge region. Shakerova E.N., Shilkina L.V., Sochnev V.V., Gugueva E.V., Alikova G.A., Pashkin A.V., Kozyrenko O.V., Ibragimov Sh.N.

SUMMARY

The specific ecological systems with expressive landscape and geographical borders were formed in Povolge condition. In functioning of ecological systems representatives of ornitofauna have an important role. In complex ecological systems evolution-

forming parasitic systems have some place. The different creatures are members of these systems. Key words: landscapes, ecological geography, ornitofauna, parasitic systems.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гугуева Е.В. Эпизоотологическая характеристика трематодозов в популяциях гусеобразных в условиях Волгоградской области / Е.В. Гугуева, Э.Н. Шакерова, Г.А. Аликова // Ветеринарная практика. – СПб., 2007. – №1(36). – С. 22–24.
2. Исаков Ю.А. Состояние изученности авифауны СССР / Ю.А. Исаков // Птицы СССР: история изучения. Гагары, поганковые, трубконосые. – М.: Наука, 1982. – С. 208–227.
3. Пашкин А.В. Особенности формирования нозологического профиля инфекционной и инвазионной патологии птиц в различных природных зонах РФ / А.В. Пашкин, А.М. Холодоенко, Е.К. Колосков // Ветеринарная патология. – 2007. – №1(20). – С. 85–88.
4. Сочнев В.В. Система эпизоотологического надзора и контроля при микстинвазиях птиц / В.В. Сочнев, А.В. Аринкин, Э.Х. Даугалиева. – Н. Новгород, 1998. – 162 с.
5. Урбан В.П. Методология эпизоотологического обследования / В.П. Урбан, Н.М. Калишин. – Л., 1991. – 26 с.
6. Хитоси Кумэ. Статистические методы контроля качества. Перев. с англ. Ю.П. Адлера, Л.А. Комаровой. – М., 1990. – 301 с.
7. Чернобай В.Ф. Птицы Волгоградской области. – Волгоград, 2004. – 287 с.
8. Чернобай В.Ф. Водоплавающие и околоводные птицы Волгоградской области / В.Ф. Чернобай // Биоразнообразие водных экосистем Нижнего Поволжья. – Волгоград, 1980. – Ч. 2. – С. 26–44.
9. Шакерова Э.Н. Роль гусеобразных птиц в формировании инвазионных паразитарных систем в условиях Волгоградской области / Э.Н. Шакерова, Е.Ф. Курицына // Ветеринария. – 2010. – №4(51). – С. 38–42.
10. Шилкина Л.В. Основные соактанты эволюционно сформировавшихся паразитарных систем в Нижнем Поволжье / Л.В. Шилкина, Г.А. Аликова, Э.Н. Шакерова // Ветеринарная Практика. – СПб., 2007. – №3. – С. 18–21.



НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С ХОРИОПТОЗОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аронов В.М., Домбровский С.К. (СПбГАВМ)

Ключевые слова: электрохимическая активация растворов, акарицидный препарат, эктопаразиты животных, хориоптоз. Key words: ECHA-technology, external parasites of cattle, new acaricide veterinary preparation, Chorioptes bovis.

Впервые установили выраженное акарицидное действие препарата АКВАЭХА на клеща хориоптеса, сопоставимое по действию с синтетическими пиретроидами и фепранилами.

ВВЕДЕНИЕ

Молочное скотоводство – важнейшая отрасль современного животноводства мира. Высокопродуктивные животные, содержащиеся по современным технологиям в обширных загонах без выпаса, часто поражаются специфичным для крупного рогатого скота клещом хориоптесом. Клещи *Ch. bovis* относятся к постоянным, строго специфичным по виду хозяина паразитам [4]. Хориоптоз широко распространен среди крупного рогатого скота всех пород практически во всех климатических зонах. Эта инвазия зарегистрирована в разное время на Украине, Белоруссии, Казахстане, Ставропольском крае, Астраханской, Саратовской, Московской, Ленинградской, Псковской, Архангельской, Мурманской областях. Процент зараженности хориоптозом в хозяйствах Центральной Нечерноземной зоны РФ составляет от 8,5% (в Тульской области) до 23,3% (в ряде хозяйств Московской области) [12].

Распространению хориоптоза среди животных способствуют несколько факторов: использование интенсивных технологий содержания, наличие животных с бессимптомным течением заболевания, а также явление зуда, выступающего как стрессовый фактор [6]. Источником инвазии являются больные животные. Распространение хориоптоза среди коров происходит за счет прямого контакта между животными и за счёт переноса клещей через автоматические чесалки, в местах кормления и поения.

Хориоптоз – весьма серьезная и актуальная проблема в молочном скотоводстве, так как он является причиной зуда, беспокойства, что приводит к снижению молочной продуктивности животных и частичной браковке сырья для кожевенной промышленности [8].

В последнее время для лечения животных от хориоптоза широко применяют синтетические пиретроиды – стомозан, эктомин, бутокс, циперметрин, цимбуш, обладающие хорошим терапевтическим эффектом и длительностью (до 14-18

дней) остаточного акарицидного действия [1, 5, 7, 9, 11]. Шустрова М. В. с соавторами (1996) применяла для лечения 0,05%-ный раствор креохина и 5%-ный раствор препарата марасасд путем втирания в пораженные участки кожи двукратно с интервалом 5 дней. Для лечения коров от хориоптоза применяют препарат ЦИДИПЭГ, который наносят на поверхность тела коров методом распыления [6].

Для обеспечения терапевтической эффективности, независимо от вида препарата, рекомендуется не ограничиваться локальной обработкой мест поражения, она должна быть тотальной [1, 11].

Установленное нами выраженное акарицидное и инсектицидное действие препарата АКВАЭХА на красного куриного клеща, на клеща псороптеса явились важной предпосылкой для проведения испытаний по лечению хориоптоза крупного рогатого скота [2,3].

В данном плане перспективными могут явиться электрохимически активированные растворы (ЭХАР), полученные методом современной электрохимической активации (ЭХА) [10]. Предположили, что ЭХАР, в частности, препарат Аква-ЭХА, может оказывать акарицидное действие на возбудителя хориоптоза крупного рогатого скота – клеща *Chorioptes bovis*, так как акарицидные свойства этого препарата на паразитов птиц (*Dermanyssus gallinae*, *Knemidocoptes laevi*) с положительным эффектом подтверждены нами *in vitro* и *in vivo* на сельскохозяйственной и декоративной птице, на эктопаразитов кроликов *Psoroptes cuniculi* – в производственных условиях на взрослых кроликах разных пород [2, 3].

Целью работы явилось испытание электрохимически активированных растворов для борьбы с эктопаразитами крупного рогатого скота.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

ЭХАР получали на установке «Аква-ЭХА-240» полученный препарат АКВАЭХА имел следующие технические характеристики – окислительно-восстановительный потенциал -800мВ, рН

Таблица 1.

Результаты противоакарицидного действия препарата АКВАЭХА.

№ п/п	Количество коров в группе, голов	Метод обработки	Режим обработки	Учёт гибели клеща, %	Примечание
АКВАЭХА					
1	20	Аэрозольная обработка поражённых участков кожи	Двукратно через 5 дн.	99% гибель	Поведение коров, продуктивность после обработки и весь период наблюдения не изменились
Дельцид					
2	20	Аэрозольная обработка поражённых участков кожи	Двукратно через 7 дн.	100% гибель	После обработки коровы два дня, испытывали зуд обработанных участков тела
Барс					
3	20	Аэрозольная обработка поражённых участков кожи	Двукратно через 5 дн	100% гибель	Поведение коров, продуктивность после обработки и весь период наблюдения не изменились

8,0, содержание активного хлора 500 мг/л. В качестве препаратов сравнения использовали Дельцид (действующее вещество дельтаметрин, 5% КЭ) и Барс (действующее вещество фипронил, 0,25% КЭ) Эксперимент проводили в двух животноводческих хозяйствах Ленинградской области на коровах 3-4-х-летнего возраста, для чего по принципу аналогов сформировали опытную и контрольные группы животных. Исследуемые препараты распыляли из ручного спрейера на поражённые участки поверхности тела коров двукратно с интервалом 5-7 дней. Наличие паразитов, учитывая биологические особенности хориоптеса, в частности, постоянное нахождение его на теле животных для питания, определяли при поголовном осмотре коров, что подтверждали микроскопией соскобов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Поголовный осмотр животных с выборочной микроскопией соскобов кожи в двух скотоводческих хозяйствах молочного направления Ленинградской области, проведённый нами в сентябре 2011 года, выявил 18%-ное поражение животных в одном хозяйстве, из числа поражённых коров установили сильное поражение клещом у 17% животных., в другом хозяйстве установили 15%-ное поражение животных, из них 2% были поражены сильно.

Провели серию противопаразитарных обработок поражённых участков поверхности тела коров, которые локализовались в области крупа и (реже) на молочном зеркале. Учитывая биологические особенности клеща *Horioptes bovis*, (постоянное пребывание паразита на поверхности тела крупного рогатого скота), оценку эффективности обработки осуществляли с помощью микроскопического исследования соскобов и визуально. Ре-

зультаты испытаний представлены в таблице 1.

Из данных таблицы 1, видно, что препарат АКВАЭХА оказывает выраженное акарицидное действие на возбудителя хориоптоза крупного рогатого скота. В период наблюдения (14 дней) не отмечено зуда и покраснения участков тела коров, обработанных АКВАЭХА. Синтетический пиретроид Дельцид (1:500) при нанесении его крупнокапельным способом приводил к гибели всех клещей хориоптесов, но вызывал сильный зуд животных в течение последующих двух дней после обработки, что показывает его раздражающее действие на кожу коров. Инсекто-акарицидный препарат Барс явился хорошим средством лечения коров от хориоптоза, но его высокая (в 10 раз выше, чем у АКВАЭХА) стоимость и возможная неблагоприятная нагрузка на экологичность территории являются решающими факторами, сдерживающими его применение при данной патологии. Параллельная с обработкой животных дезакаризация помещений для содержания коров и оборудования в присутствии животных будет способствовать полному оздоровлению животных комплекса от хориоптоза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Впервые установили выраженное акарицидное действие отечественного препарата АКВАЭХА на возбудителя хориоптоза крупного рогатого скота. Электрохимически активированные растворы (АКВАЭХА) не оказывают раздражающего действия на поражённые участки кожи коров при двукратном применении его с интервалом 5-7 дней, отличие от синтетического пиретроида Дельцида. Установленные акарицидные свойства АКВАЭХА и его экологическая безопасность позволяют рекомендовать его для применения в промышленном скотоводстве.

The use of electrochemical activation technology to combat harioptes cattle. Aronov V.M., Dom-brovskij S.K. (SPbGAVM)

SUMMARY

For the first time found marked acaricidal effect of the drug on the tick AQUAECA harioptesacomparable with gro action synthetic pyrethroids and fepranilami.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акбаев М.Ш., и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. М.: Колос, 1998.-743 с.
2. Аронов В.М. Кудряшов А.А. Применение препарата Аква-ЭХА для лечения кроликов с ушной чесоткой. Вопросы нормативно-правового регулирования ветеринарии.-Спб.-№2.-2011.- С.33-35.
3. Аронов В.М. Практическое обоснование применения электрохимически активированных растворов при паразитозах птиц. Вопросы нормативно-правового регулирования ветеринарии.-Спб.-№1.-2011.- С.61-64.
4. Василевич Ф.И. Саркоптоидозы с/х животных. М.: МВА. - 1986. - 30 с.
5. Водянов А.А., Багамаев Б.М. Акарицидная эффективность дисарала при псороптозе овец // Актуальные проблемы ветеринарии -Барнаул.-1995.-С. 121.
6. Гаврилова Н.А. Хориоптоз крупного рогатого скота в хозяйствах Ленинградской области: Автореф. дис. канд. вет. наук.-СПб.-2000.- 18 с.
7. Давлетшин А.Н., Королев Б.А., Бузыкин Б.И. Акарицидная активность новых химических веществ на клещей-накожных кроликов // Актуальные проблемы ветеринарии Барнаул.-1995. 130.
8. Злобин Г.В. Биохимические аспекты при хориоптозе крупного рогатого скота: Автореф. дис. канд. вет. наук / МГАВМ и. Б: М; 2005.-22 с.
9. Катаева Т.С. Эпизоотология и терапия основных арахнозов домашних животных Краснодарском крае: Дисс. ... докт. вет. наук:03.00.19.-Москва, 2009-370 с.
10. Леонов Б.И. Бахир В.М., Вторенко В.И. Электрохимическая активация в практической медицине/Второй Международный симпозиум «Электрохимическая активация»: Тез. докл. и краткие сообщения. Ч1.-М.-1999.-С.15-23.
11. Промоненков В.К., Каспаров В.А. Состояние и тенденции развития промышленности синтетических пиретроидов за рубежом //Сб.научн.тр. по бытовой химии. М.: 1985. 156.
12. Садчиков С.Ю. Саркоптоидозы животных и усовершенствование мер борьбы с ним: Автореф. дис. канд. вет. наук / МГАВМ и. Б: М; 2001.-24 с.

УДК: 619:616.98:579.88-07/08:636.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СОБАК ПРИ ЭРЛИХИОЗЕ, ПРОТЕКАЮЩЕГО НА ФОНЕ БАБЕЗИОЗА

Гаврилова Н.А., Карпенко Л.Ю. (СПбГВМ)

Ключевые слова: эрлихиоз, бабезиоз, собака, диагностика, лечение. Key words: ehrlichiosis, babesiosis, dog, diagnostics, treatment.

В Северо-Западном регионе эрлихиоз у собак встречается редко. При смешанной инвазии эрлихиоза и бабезиоза клинические симптомы полиморфны, поэтому диагноз необходимо подтверждать микроскопией мазков крови и результатами клинического и биохимического анализов крови. Своевременное подтверждение диагноза позволяет правильно подобрать специфические лекарственные средства для лечения животных.

ВВЕДЕНИЕ

Риккетсиозы плотоядных – природноочаговые, трансмиссивные болезни, вызываемые внутриклеточными организмами и сопровождающиеся интоксикацией и лихорадкой. У собак риккетсии различных видов вызывают анаплазмоз, эрлихиоз и неориккетсиоз, проявляющиеся схожими клиническими признаками. Возбудители этих болезней имеют генетическое родство, идентифицируют их только ПЦР методом. Практикующие врачи эти болезни объединяют под общим названием – эрлихиоз, так как в мазках крови дифференцировать риккетсий по морфологическим признакам не возможно и для лечения животным применяют препараты из одной фармацевтической группы.

Возбудитель эрлихиоза впервые был обнаружен в 1935 году в Алжире. Детально болезнь стали изучать в 1968 году, после массового падежа собак во Вьетнаме от тяжелой панцитопении [5].

Основными переносчиками возбудителей эрлихиоза являются клещи родов *Ixodes*, *Dermacentor*, *Amblyoma* и *Rhipicephalus*. В природе возбудители сохраняются в резервуарных хозяевах, которыми являются дикие животные. На Европейской территории у плотоядных паразитируют *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia chaffeensis* *Anaplasma phagocystophilum* и *Neorickettsia ristici*, которые вызывают моноцитарный и гранулоцитарный эрлихиозы [2; 3]).

Ранее считалось, что моноцитарный эрлихиоз вызывают *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia chaffeensis* и

Neorickettsia ristici, которые проникают в мононуклеарные лейкоциты (моноциты и макрофаги), а гранулоцитарный эрлихиоз вызывает *Anaplasma phagocystophilum*, которая находится в нейтрофилах. Установлено, что отдельные возбудители способны поражать несколько видов клеток, поэтому такое деление является условным [2].

Данных о распространении эрлихий у собак на всей территории Российской Федерации нет, есть только отдельные публикации по различным регионам.

Клиническое проявление эрлихоза имеет широкий спектр: от бессимптомной и субклинической формы до течения, приводящего к летальному исходу. Инкубационный период продолжается от 1 до 21 дня. В острый период наблюдается лихорадка, анемия, желтушность склер, потемнение мочи, анемия, ригидность мышц, рвота [1; 3; 5].

Диагноз подтверждается микроскопическими, серологическими и ПЦР методами. В Северо-Западном регионе эрлихоз встречается редко и его диагностика может быть затруднена, особенно в случаях смешанной инвазии. Лихорадка, возникающая после нападения клещей, является поводом для проведения лабораторных исследований с целью своевременного выявления животных, больных эрлихозом и организации специфических лечебных мероприятий [4; 5].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с сентября по ноябрь 2011 года в лабораторию протозоологии СПбГАВМ поступило 3 собаки с признаками острой лихорадки, возникшей после нападения иксодовых клещей. Все заболевшие животные вывозились владельцами в Псковскую, Тульскую и Белгородскую области на срок от 3 дней до месяца. Для диагностики у собак брали кровь из периферических сосудов, готовили мазки по общепринятой методике и окрашивали по Романовскому-Гимзе. Исследовали мазки с применением иммерсионной системы с целью обнаружения паразитов. Кровь из венозных сосудов направляли в биохимическую лабораторию СПбГАВМ для клинических и биохимических исследований.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проявлению клинических признаков предшествовало обнаружение иксодовых клещей на теле всех обследованных собак. По морфологическим признакам установили принадлежность клещей к родам *Dermacentor* и *Rhipicephalus*, которые не приспособлены к обитанию на территории Северо-Западного региона. Они напали на животных в тех областях, куда были вывезены собаки. После удаления клещей через 4-5 дней у всех животных установили острое течение болезни, проявляющееся лихорадкой постоянного типа, которая сопровождалась умеренным ознобом и повышением температуры тела до 40,3 С. Моча животных име-

ла темно желтый цвет, слизистые оболочки в начале болезни были анемичные, а затем становились желтыми. Животные были малоподвижны, отказывались от корма, с трудом вставали, при движении хромали, у двух собак наблюдали рвоту. Наиболее ярко клинические признаки были выражены у собаки породы лобrador в возрасте 3 лет, которую на две недели вывозили в Тульскую область. Результаты клинического исследования крови показали снижение количества эритроцитов до $1,5 \times 10^{12}$ /на литр, уменьшение гемоглобина до 48 мг/л, увеличение СОЭ до 71 мм/час, лейкоцитов до $71,25 \times 10^9$ /л. По результатам биохимического исследования крови установили повышение активности АЛТ до 202 МЕ/л, АСТ до 80 МЕ/л, общий билирубин составлял 1142,6 мкмоль/л, что превышало показатели в норме в 380 раз, щелочная фосфатаза превышала норму в 8 раз и составляла 1229,49 МЕ/л. Несмотря на увеличение креатинина до 153,31 ммоль/л и мочевины до 21,70 ммоль/л, клиническое проявление острой почечной недостаточности не было выявлено.

В мазках крови у всех животных обнаружили бабезий. Паразиты располагались в центре эритроцита, размером больше его радиуса, парногрупповидные формы были соединены под острым углом. В моноцитах и макрофагах обнаружили морулы (скопление круглых телец внутри клетки), расположенные по периферии и окрашенные в фиолетовый цвет, что указывало на эрлихий. Таким образом, у всех животных диагностировали смешанную инвазию бабезиоза и эрлихоза.

Учитывая данные клинического и биохимического анализов крови, а также состояние животных, назначили комплексное лечение, включающее применение имидокабсодержащего препарата бабезана и антибиотика тетрациклинового ряда юнидокса. Бабезан вводили подкожно в терапевтической дозе 0,1 мл на 1 кг массы двум собакам однократно, лобradorу, клиническое состояние которого было наиболее тяжелое, рассчитанную дозу препарата ввели двукратно с интервалом 1 час. Юнидокс назначили перорально, рассчитывая дозировку исходя из массы животных, дважды в сутки с интервалом 12 часов.

У всех собак улучшение общего состояния наблюдали через сутки. Животные стали принимать корм, моча приобрела светло желтый цвет, но температура тела была выше нормы. В мазках крови находили возбудителей эрлихоза, бабезий обнаружено не было, поэтому повторное применение бабезана было не целесообразно. Всем животным рекомендовали продлить курс лечения антибиотиками и дополнительно назначили гамавит подкожно и омега-10 перорально. Раз в неделю у животных исследовали мазки из периферической крови.

Температура тела у собак нормализовалась через три дня, но в мазках крови находили эрли-

хий. После трехнедельного курса антибиотиков в клетках крови возбудители не были обнаружены, клиническое состояние животных было удовлетворительное.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Северо-Западном регионе эрлихиоз у собак диагностируют крайне редко. При постановке диагноза необходимо учитывать возможность нападения клещей на животных, совокупность клинических признаков, результатов исследований крови.

Лихорадка, проявляющаяся у собак после нападения клещей, является поводом для проведения исследований на обнаружение кровепаразитов, в том числе и эрлихий. При смешанной инвазии эрлихиоза и бабезиоза клинические симптомы полиморфны. В острый период у собак кроме лихорадки и признаков интоксикации наблюдаются лейкопения, анемия, вызванная снижением количества эритроцитов и гемоглобина, увеличение СОЭ, повышение активности АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы, общего билирубина. При микроскопическом исследовании мазков крови необходимо обращать внимание не только на включения в эритроцитах, но и в моноцитах и макрофагах. Данный метод диагностики целесообразно использовать только в острый период течения болезни. Диагностику эрлихиоза в стадии субклинического и бессимптомного течения необходимо проводить серологическими и ПЦР-методами.

Лечение собак, больных эрлихиозом и бабезиозом должно быть комплексным, включающим применение имидакарбосодержащих препаратов и антибиотиков тетрациклинового ряда. Курс лечения антибиотиками длится не менее трех недель.

Комплексные исследования, полученные в результате сбора эпизоотологических данных, клинических проявлений, подтвержденные лабо-

раторными исследованиями, позволяют вовремя диагностировать редкую для нашего региона болезнь – эрлихиоз, которая часто протекает на фоне бабезиоза. Своевременная диагностика дает возможность правильно организовать лечение больных животных.

Diagnostics and treatment of dogs ehrlichiosis, flowing to combine with babesiosis. Gavrilova, N. A., Karpenco L.U. (SPbGAVM).

SUMMARY

In the Northwest region ehrlichiosis in dogs is rare. Mixed invasion of *Ehrlichia* and *Babesia* the clinical symptoms are polymorphic, so the diagnosis must be confirmed by blood smears microscopy and the results of clinical and biochemical blood tests. Timely confirmation of the diagnosis can correctly pick the specific drugs for the treatment of animals.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карташов С.Н., Ключников А.Г., Ермаков А.М. и др. Клинико-биологические особенности эрлихиоза у собак // Ветеринария Кубани.-2010.-№4.-С. 24-26.
2. Карташов С.Н. Ермаков А.М. и др. Эпизоотические особенности клещевых инфекций собак и их векторы в Ростовской области. // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия Естественные науки.-2011.-№1.-С 65-67.
3. Коренберг Э.И. Эрлихиоз- новая для России проблема инфекционной патологии// Медицинская паразитология и паразитарные болезни.- 1999.-№4.
4. Лобзин Ю.В., Козлов С.С., Усков А.Н. Руководство по инфекционным болезням с атласом инфекционной патологии. - СПб.: Феникс.- 2001.- С. 932 .
5. Harrus S., Bark H., Waner T. Canine monocytic ehrlichiosis :An update. Compendium of Continuing Education for the Veterinary Practitioner. 1997; 19 (4): P 431-444.

УДК: 619:616.995.428:636.7/.8

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ ЧЕСОТКИ У ПЛОТОЯДНЫХ

Гаврилова Н.А. (СПбГВМ).

Ключевые слова: клещ, чесотка, симптомы, плотоядные. Key words: tick, scabies, symptoms, carnivorous.

У животных, содержащихся в домашних условиях, в последнее время все чаще чесотка протекает в атипичной форме, которая характеризуется необычной локализацией кожных поражений, слабо выраженным зудом, что приводит к диагностическим ошибкам. Своевременное выявление животных, больных саркоптозом и нотоэдрозом позволяет локализовать источник инвазии и организовать лечебно-профилактические мероприятия.

ВВЕДЕНИЕ

Чесотка - общее название паразитарных болезней, вызываемых зудневыми клещами. У плотоядных различают два вида зудневой чесотки - саркоптоз и нотоэдроз. Клещи вызывают саркоптоз у животных более 40 видов и все обладают специ-

фичностью [1; 6]. Клещ *P. Notoedres* специфичностью не обладает и может заражать плотоядных, грызунов и человека [1].

Клиническое проявление чесотки зависит от типа паразитизма клещей. Зудневые клещи являются постоянными паразитами, длительное время

находятся в коже хозяина и короткий период ведут эктопаразитический образ жизни [3; 7; 8].

Внутрикожная часть представлена репродуктивным периодом, при котором самка прогрызает ход и откладывает яйца. Оплодотворение происходит на поверхности кожи. Перед тем, как внедриться в кожу, самка отыскивает подходящее место, затем прогрызает все слои эпидермиса и откладывает одно яйцо за другим. Вылупившиеся личинки внедряются в волосяные фолликулы, где происходит их метаморфоз. Кожа отвечает образованием на этих местах фолликулярных папул и везикул. Самцы и самки нового поколения выходят на поверхность кожи, где происходит спаривание и завершается полный цикл развития. Репродуктивный период самки длится 1-1,5 месяца [1; 3].

Для чесоточных клещей характерен строгий суточный ритм активности, который имеет большое практическое значение. Днем самка находится в состоянии покоя, в первую половину ночи она прогрызает ходы под углом, в которых откладывает яйца. Вторую половину ночи самка грызет ход прямо и интенсивно питается. Суточная программа выполняется всеми самками синхронно [1; 3; 7].

По мере размножения клещи распределяются по кожному покрову, складывается определенное топическое отношение паразита и хозяина. Распределение самок клещей по кожному покрову определяется многими факторами, но в первую очередь особенностями строения кожи на разных участках и скоростью регенерации рогового слоя [3; 8].

Инкубационный период при чесотке понятие не определенное. При заражении самками он практически отсутствует и клинические признаки можно наблюдать сразу. При заражении личинками или нимфами инкубационный период составляет от нескольких дней до двух недель. В дерматологии принято оценивать продолжительность инкубационного периода моментом проявления зуда, что нельзя считать обоснованным [4].

Главным симптомом саркоптоза является сильный зуд. Вследствие расчесов происходит травмирование кожи, на поврежденных местах появляются участки аллопеции, кожа становится утолщенной, гиперемированной, часто идет нагноение бактериальной микрофлоры [2; 4; 5].

Нотоэдроз проявляется воспалением кожи особенно на голове, сильным зудом, образованием на пораженных местах толстых корок серо-желтого цвета. Вследствие расчесов корки могут сливаться и образовывать обширные плотные наросты. Кожа становится грубой, мало эластичной, складчатой, шерсть выпадает. При отсутствии лечения клещи могут распространяться по всему телу, и болезнь может принимать генерализованную форму [1].

В последнее время все чаще можно встретить атипичное течение саркоптоза, которое характеризуется необычной локализацией кожных поражений и слабо выраженным зудом [4; 5].

Целью наших исследований стало изучение развития и течения клинического проявления саркоптоза и нотоэдроза у плотоядных различных возрастных групп и пород, содержащихся в домашних условиях для своевременной постановки диагноза и организации лечебно-профилактических мероприятий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводили в лаборатории протозоологии Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины. В течение 2010-2011 годов было осмотрено 27 собак с клиническими признаками саркоптоза и 8 кошек с признаками нотоэдроза. Животные были в возрасте от двух месяцев до шести лет. Собаки различных пород: немецкие и восточно-европейские овчарки, борзые, спаниели, сибирская хаски, маламут и метисы. Кошки были все беспородные, за исключением одного кота британской породы. Все животные содержались в домашних условиях, хозяева регулярно ухаживали за их кожно-шерстным покровом. Диагноз подтверждали визуальным осмотром животных, микроскопией соскобов кожи, предварительно обработанных 50 % раствором глицерина. Клещей дифференцировали по морфологическим признакам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При осмотре собак охотничьих пород (борзые, спаниели) первоначальные поражения кожи отмечали на голове. В местах локализации клещей вначале были едва заметные, легко шелушащиеся с поредевшим шерстным покровом очаги величиной с просыное зерно. Через 4-5 дней они сливались и первоначально локализовались на шее, лопатках, животе, передних конечностях, а затем на задних конечностях, хвосте и спине. У животных отмечали зуд усиливающийся в вечернее и ночное время. Через неделю с начала болезни на коже наблюдали многочисленные фолликулярные папулы, расчесы, кровянистые корочки, утолщенную кожную складку, в соскобах кожи находили клещей *P. Sarcoptes*.

У щенков немецких и восточно-европейских овчарок, сибирской хаски, маламута саркоптоз протекал атипично. На морде, ушных раковинах наблюдали шелушение кожи, слабо выраженный зуд, при микроскопии соскобов с этих участков кожи находили большое количество клещей саркоптесов и стадии их развития. Через неделю аналогичные поражения были обнаружены на передних конечностях и животе. Другие участки тела в патологический процесс не вовлекались. Отсутствие выраженного зуда, папул, пустул и расчесов затрудняет диагностику саркоптоза. Такие животные являются источником инвазии не только для плотоядных, но и для владельцев, имеющих с ними тесный контакт.

У животных, принимавших длительное время

кортикостероиды, кожа на шее, груди, бедрах была покрыта толстыми корками, местами напоминавшими сплошной панцирь, при их снятии обнажались обширные мокнущие эрозивные поверхности. Животные не чесались, однако в соскобе были обнаружены зудневые клещи. Клиническое проявление в данном случае похоже на норвежскую чесотку у людей.

В ряде случаев при внедрении микробной флоры через поврежденную кожу, наблюдали осложнения в виде пиодермии, экземы и крапивницы, что маскирует истинную клиническую картину чесотки и приводит к диагностическим ошибкам.

При осмотре кошек отметили, что у всех животных первоначальные поражения появились на коже головы (спинке носа, основании ушей и на ушных раковинах, вокруг глаз). Болезнь сопровождалась сильнейшим зудом, образованием на пораженных местах корок серо-желтого цвета, которые сливались и образовывали обширные плотные наросты. Через 5 дней подобные поражения наблюдали на передних лапах, затем на боках и животе. Через две недели кожа становилась грубой, мало эластичной с множеством складок, влажной при пальпации, шерсть выпадала, от животных исходил неприятный запах.

При совместном содержании беспородного кота и кота британской породы отметили, что сильное воспаление кожи наблюдается у беспородного животного, в тоже время даже при тесном контакте второе животное не проявляло признаков беспокойства, на коже поражений не было и в соскобах клещей не обнаружили.

При осмотре одного метиса обнаружили на животе, в паховых областях узелки, пустулы, корки серо-желтого цвета, кожа в этих местах была складчатая, шерсть выпала. Животное не испытывало зуда и беспокойства. При микроскопии соскобов кожи обнаружили клещей *P. Notoedres* с характерным смещенным на дорсальную сторону анальным и копулятивным отверстием. Принято считать, что у собак паразитируют только клещи саркоптезы, которые у людей вызывают псевдо-чесотку, однако в данном случае владельцы могут заразиться от животного истинной чесоткой.

Постановка диагноза в случаях атипичного проявления чесотки значительно затрудняется, так как главные критерии зуда и типичная локализация высыпаний изменены. Основным критерием диагностики становится обнаружение возбудителя чесотки (самки, самца, нимфы, личинки, яйца, опустевших яйцевых оболочек, личиночных шкур) при микроскопии соскобов кожи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Регулярный уход за кожей и шерстным покровом животных, содержащихся в домашних условиях, приводит к механическому удалению клещей и минимальной выраженности проявлений, характерных для чесотки. Так, саркоптоз у щен-

ков проявляется в виде шелушений на коже головы и шеи, у взрослых животных, часто принимающих кортикостероиды, на теле образуются мощные корки, во всех случаях зуд выражен слабо, однако в соскобах находится большое количество клещей. При нотоэдрозе у собак зуд проявляется в легкой форме. При микроскопии соскобов кожи с живота и паховых областей, где в основном появляются папулы и пустулы отмечаем большое количество клещей на всех фазах развития. Атипичное течение чесотки может вызвать затруднение при постановке диагноза, в то время как животные будут источником инвазии не только для животных, но и людей.

Многообразие клинических проявлений при атипичном течении чесотки требует во всех случаях постановки диагноза по наличию возбудителя в соскобах. Своевременная постановка диагноза позволит изолировать больных животных и своевременно организовать лечебно-профилактические мероприятия.

The clinical presentation features of scabies in carnivores. Gavrilova, N. A. (SPbGAVM).

SUMMARY

In animals kept at home, in recent years have increasingly scabies occurs in an atypical form, which is characterized by unusual localization of skin lesions, intense itching slightly, leading to diagnostic errors. Timely identification of animals suffering from sarcoptes and notoedres can locate the source infection and organize therapeutic and preventive measures.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Дубинин В.Б. Чесоточные клещи их биология, вред в сельском хозяйстве, меры профилактики и борьбы с ними. - М. : Советская наука, 1954.-170 с.
- 2.Ильин Б.И. Об особенностях течения и лечения осложненных форм чесотки //Воен.-мед. журн.-1971.- №9. -С. 76-77.
- 3.Ланге А.Б., Федоровская Р.Ф., Соколова Т.В. Новое о жизненном цикле чесоточного клеща *Sarcoptes scabiei* De Geer , его взаимосвязь с клиническими проявлениями и совершенствование диагностики чесотки // Вестник дерматол. венерол. -1984.- № 12. - С.22-29.
- 4.Соколова Т.В. Инкубационный период и диагностика чесотки //Вестник дерматол. венерол. -1992.- №2.- С.9-12.
- 5.Arlian L.G., Runyan R.A. ,Viszenki-Moher D.L.Water Balance and Nutrient Procurement of *Sarcoptes scabiei* var. *canis*// Med. Entomol.- 1988.- Vol. 25, №1.
- 6.Fain A. Etude de la variability de *Sarcoptes scabiei* avec une revision des Sarcoptidae // Acta Zool. Pthol.-1968.-Vol.47.- P.1-196.
7. Jagavcar C.K. Scabies. // Quart. Med. Rev.-1980.- Vol. 31.- № 3.- P.1-31.
- 8.Jung E.G. Scabies.// Akt. Dermatol. -1980. - Bd.6.- № 2.-S.77-84.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРМООКСИДНЫХ ПОКРЫТИЙ ОСТЕОФИКСАТОРОВ, ОБОГАЩЁННЫХ ИОНАМИ СЕРЕБРА И МЕДИ, ПРИ ОКАЗАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЖИВОТНЫМ

Анников В.В., Карпов С.В., Черевиченко В.А. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова»

Ключевые слова: перелом, кость, серебро, медь, бактерицидное влияние, термооксидное покрытие, условно-патогенная микрофлора, изменение биологических свойств. Key words: fracture, bone, silver, copper, bactericidal influence, thermooxidized coverin, conditionally pathogenic microflora, changes of biological properties.

В работе обсуждается эффективность применения остеофиксаторов, обогащённых ионами серебра и меди, при оказании хирургической помощи животным с переломами трубчатых костей. Установлено, что включение в состав покрытия ионов серебра и меди позволяет профилактировать воспаление мягких тканей вокруг остеофиксаторов. Отмечено, что они задерживают рост гемофильных палочек (*Haemophilus spp.*), протей (*P. vulgaris*), золотистого стафилококка (*S. aureus*) и эпидермального стафилококка (*S. epidermidis*).

ВВЕДЕНИЕ

Внешняя фиксация фрагментов трубчатых костей с использованием металлофиксаторов является эффективным малоинвазивным методом лечения больных с переломами и другими костными патологиями как в гуманитарной, так и в ветеринарной медицине [1,2,5,6,8]. В данных условиях достигается значительное сокращение сроков лечения и реабилитации пациентов, при этом остеофиксаторы изготавливаются из биосовместимых металлов, включающих нержавеющие стали, сплавы титана, тантала, циркония [5, 6].

Переломы трубчатых костей и связанные с ними осложнения (остеомиелиты, расшатывание остеофиксаторов и нагноение раневого канала, активизация вторичной микрофлоры) у животных являются одной из актуальных проблем в ветеринарной травматологии [2,8,10,11]. Поиск эффективных антисептических средств опять привлек внимание к таким давно известным в природе микроэлементам как серебро и медь – являющимися естественными антибиотиками, имеющими широкий спектр действия, безопасный для высокоорганизованных животных, но действующих губительно на бактерии, грибы, вирусы, препятствующие их росту и размножению (бактериостатическое). В отличие от синтетических антибиотиков, вызывающих аллергические осложнения, токсическое воздействие на внутренние органы и иммунный дисбаланс [7,12], они не способствуют развитию и распространению к ним патогенных микроорганизмов.

Благодаря методу внешней фиксации при остеосинтезе с помощью остеофиксаторов достигается значительное сокращение сроков лечения и реабили-

тации пациентов, соблюдаются основные принципы стабильно-функционального остеосинтеза [2,3,6].

В этой связи заслуживают внимания остеофиксаторы с термооксидным покрытием, обладающим повышенными биоинтеграционными свойствами [9,13].

Известна методика внедрения частиц лантана, серебра и меди в составе термооксидного покрытия [13]. Однако неизученным остается вопрос о воздействии ионов меди и серебра, входящих в состав напыления остеофиксатора, на представителей гноеродной микрофлоры, нередко вызывающих послеоперационные осложнения. Исходя из этого, перед нами была поставлена задача - изучить антисептические свойства остеофиксаторов, обогащенных ионами меди и серебра *in vitro* по способности задерживать рост условно-патогенных микроорганизмов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Опытные остеофиксаторы представляли собой винтовые стержни из биотолерантной нержавеющей стали 12Х18Н9Т (ГОСТ 5632-72). Стержни изготавливались путем токарной обработки и подвергались пескоструйной обдужке поверхности для удаления загрязняющих слоев и химической дезактивации. По данным [13] последующая термическая обработка проводилась в электропечи сопротивления с использованием воздушно-термического оксидирования при температуре 500⁰С с продолжительностью 0,5 ч [4,9]. После этого в опытные образцы были внедрены микрочастицы меди и серебра с помощью потенциостатического метода.

Химический состав оксидных покрытий опре-



Рис.1. Рост *P.vulgaris* на среде Эндо вокруг остеофиксаторов

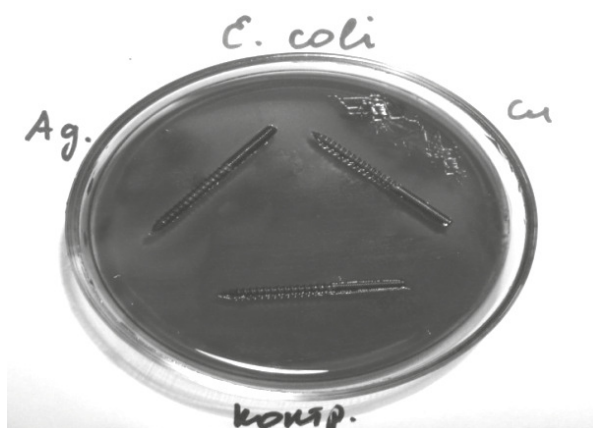


Рис.2. Рост *E. coli* на среде Эндо вокруг остеофиксаторов



Рис.3. Рост *P.aeruginosa* на мясо-пептонном агаре вокруг остеофиксаторов



Рис.4. Рост *Haemophilus spp.* на кровяном агаре вокруг остеофиксаторов

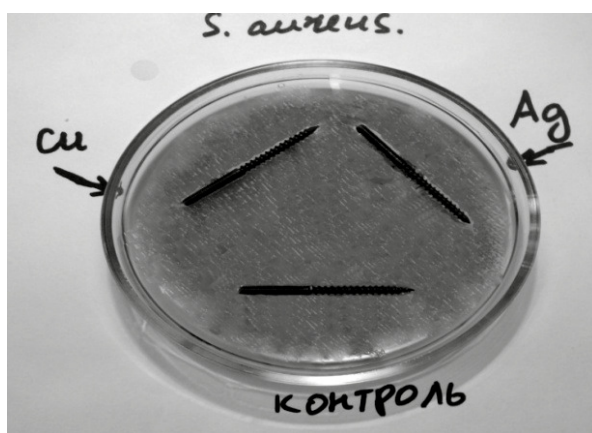


Рис.5. Рост *S.aureus* на мясо-пептонном агаре вокруг остеофиксаторов



Рис.6. Рост *S.epidermidis* на сыровоточном агаре вокруг остеофиксаторов

делялся на установке лазерного эмиссионного микроспектрального анализа «Спектр-2000» на базе НПО «Алмаз» г. Саратов. Наличие меди и серебра, как элементов в составе термооксидного покрытия, было определено с помощью лазерного микроанализа.

Исследование бактерицидных свойств остеофиксаторов проводили на клинических штаммах

S. aureus, *S. epidermidis*, *P. vulgaris*, *P. aeruginosa*, *Haemophilus spp.*, *E. coli*, выделенных от животных с гнойными процессами. На соответствующие питательные среды тест-штаммы засеивали газонно: для культивирования *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. epidermidis* – мясопептонный агар, для *P. vulgaris* и *E. coli* применяли среду Эндо, для *Haemophilus spp.* использовали кровяной агар.

Посевы подсушивали в течение нескольких минут, а затем осторожно, соблюдая правила асептики, размещали на поверхности питательной среды стерильные остеофиксаторы с ионами серебра, меди и без напыления (контроль). Дополнительно ставили контроль на стерильность тестируемых остеофиксаторов. Чашки инкубировали в термостате при температуре 37°C в течении 24 часов. Результаты учитывали, измеряя линейкой величину зоны задержки роста микроорганизмов вокруг остеофиксаторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рост протей (*P. vulgaris*) на питательной среде через сутки инкубирования характеризовался интенсивностью и внешне проявлялся появлением мутного сплошного налёта, равномерно покрывающего поверхность среды (рис.1). Кишечная палочка (*E. coli*) на среде Эндо образовывала интенсивный сливной рост, образуя характерные колонии малинового цвета с металлическим блеском (рис.2). Рост синегнойной палочки (*P. aeruginosa*) на чашках с мясо-пептонным агаром был интенсивным и однородным, колонии в косопроходящем свете давали характерный синезеленоватый отлив (рис.3). Гемофилы (*Haemophilus spp.*) при росте на кровяном агаре кроме интенсивного роста обладали гемолитической способностью (рис.4). Рост золотистого и эпидермального стафилококка (*S. aureus*, *S. epidermidis*) характеризовался обильностью и однородностью (рис.5,6).

Заключение. В ходе исследований нами было установлено, что наибольшей бактерицидной активностью обладали остеофиксаторы с ионами серебра. В большей степени они угнетали рост гемофильных палочек, протей и золотистого стафилококка. При этом величина зоны задержки роста вокруг остеофиксатора соответственно составляла 1,8, 1,4 и 1,1мм, и в меньшей степени эпидермального стафилококка (0,9мм) и кишечной палочки (0,5мм). Остеофиксаторы, пропитанные ионами меди, оказывали бактериостатическое действие на золотистый и эпидермальный стафилококки (1,7 и 1,4 мм соответственно), меньше действовали на кишечную палочку (0,7 мм).

На основании вышеизложенного можно сделать предварительные выводы о том, что ионы серебра и меди, присутствующие в составе термооксидного покрытия, оказывают бактерицидное действие на представителей гноеродной микрофлоры. Причем ионы серебра оказались более эффективными против гемофильных палочек, протей и золотистого стафилококка (зона задержки роста - 1,8, 1,4 и 1,1мм соответственно), а ионы меди против золотистого и эпидермального стафилококков (1,7 и 1,4 мм соответственно).

The effectiveness of coatings termooksidnyh osteofiksatorov enriched with silver ions and cop-

per, in providing surgical care to animals. Annikov V.V., Karpov S.V., Cherevichenko V.A.

SUMMARY

The paper discusses the effectiveness of osteofiksatorov enriched with silver ions and copper, in providing surgical care to animals with broken bones. It is established that the inclusion in the coating of silver ions and copper can profilaktirovat inflammation of the soft tissues around osteofiksatorov. It was noted that they delay the growth of hemophilic rods (*Haemophilus spp.*), *Proteus (P. vulgaris)*, *Staphylococcus aureus (S. aureus)* and *Staphylococcus epidermidis (S. epidermidis)*.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Аболина А.Е., Абрамов М.Л., Морозов В.П. Чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез при лечении переломов плеча, бедра, голени и их последствий // Метод Илизарова - достижения и перспективы. - Курган, 1993. С. 40-41.
- 2.Анников В.В., Бейдик О.В. Внешняя стержневая фиксация переломов трубчатых костей собак и кошек: Уч. пособие. - Саратов, 2006. 30 с.
- 3.Бейдик О.В., Бутовский К.Г., Островский Н.В., Лясников В.Н. Моделирование наружного чрескостного остеосинтеза. - Саратов: Изд-во СГМУ, 2002. - 198 с.
- 4.Биоинтеграционные качества термооксидных покрытий чрескостных стержневых металлофиксаторов при клинических испытаниях / [И.В. Родионов и др.] // Научные технологии- 2008 №8.Т.9, с.57-66.
- 5.Ватников Ю.А. Структурная и функциональная организация репаративного остеогенеза у животных (Экспериментальные и клинические исследования). Автореф. дисс. док. вет. наук, 2004. 38 с.
- 6.Илизаров Г.А. Значение факторов напряжения растяжения в генезе тканей и формообразовательных процессов при чрескостном остеосинтезе // Чрескостный остеосинтез в ортопедии и травматологии: сб. научн. тр. - Курган, 1984. Вып. №9. С. 4-41.
- 7.Поздеев О.К. Медицинская микробиология / Под ред. Покровского В.И., учебник для ВУЗов М.: 2001;181.
- 8.Самошкин, И.Б. Реконструктивно-восстановительная хирургия опорно-двигательного аппарата у собак (клинико-морфологические параллели): руководство для ветеринарных врачей / И.Б. Самошкин, Н.А. Слесаренко. - М.: Советский спорт, 2008. - 200с.
- 9.Фролова О.Н., Анников В.В. Морфологическое обоснование эффективности применения остеофиксаторов с термооксидными покрытиями /О.В. Фролова, В.В. Анников/ Вестник Саратовского госагроуниверситета: 2010 №7, с.48-52.
- 10.Черевиченко, В.А. Микробный профиль при экспериментальном остеомиелите / В.А. Черевиченко, В.В. Анников, Л.С. Назарова // Ветеринар-

ная медицина. Современные проблемы и перспективы развития: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции 2008. – Саратов: Научная книга, 2008. – С. 429 – 431.

11. Черевиченко, В.А. Клинико-морфологическое и микробиологическое обоснование использования ронколейкина для иммуностимуляции при комплексной терапии хронического остеомиелита у животных / В.А. Черевиченко, Л.С. Назарова // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. – 2008. – № 8. – С. 40 – 42.

12. Шуб.Г.Н., Корженевич В.И. и др. Краткий курс по медицинской микробиологии. М.: 2001;45: 51-55.

13. Rodionov I.V., Butovsky K.G. Biological and mechanical compatibility materials bone implants / Материалы за III-а Международна научна практика конференция "Умение и нововъведения", 2007. Т.13. София, България. С. 12-14.

УДК 619: 617. 57/58-001.4

ИЗМЕНЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ

Руколь В.М. (СПбГАВМ)

Ключевые слова: коровы, гнойно-некротические болезни, иммунологический статус, гематологический статус, Биохелат гель, гипохлорит натрия. Keywords: cows, purulent-nekroticheskie illnesses, immunologicheskyy status, gematologicheskyy status, Biohelat gel, sodium hypochlorite.

Комплексное лечение гнойно-некротических болезней в дистальной области конечностей, включающее проведение местной хирургической обработки мест поражения, применение препарата «Биохелат гель» и внутривенное применение гипохлорита натрия с одновременной внутрисосудистой фотомодификацией крови аппаратом ОВК-03, положительно влияет на иммунологический статус коров, обладает более выраженным противомикробным, противовоспалительным и детоксикационным действием, а также ускоряет регенерацию тканей.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из часто встречающейся хирургической патологии на промышленных комплексах и на обычных фермах являются болезни дистальной части конечностей – гнойно-некротические поражения в области венчика, подошвы, флегмоны, гнойные пододерматиты и т.д., так как в этой анатомической области ткани располагаются непосредственно под роговой капсулой и, в первую очередь, подвергаются различным внешним воздействиям. Лечение ран и гнойно-воспалительных заболеваний различной глубины и локализации было и остается одной из самых распространенных и непростых задач ветеринарной службы [1,2,3].

Важнейшую роль в успешном купировании гнойных процессов на всех стадиях развития играет местное лечение. В результате механического раздражения, воздействия проникшей инфекции и токсинов, выделенных погибшими тканями и микробами, вокруг раны происходит воспалительная реакция. В процессе заживления раны, как и любого другого воспалительного процесса, различают две фазы или периода, которые при инфицированных и гнойных ранах выражены довольно ярко. В ранах, заживающих первичным натяжением, их дифференцировать труднее [4].

В сложившейся тяжелой экономической ситуации провести полноценное, комплексное лечение животных с заболеваниями в области пальцев и копытца практически невозможно, из-за высо-

кой стоимости медикаментов и перевязочного материала. Поэтому необходимо отыскивать средства более дешевые и достаточно эффективные при лечении данной группы заболеваний.

Из современных направлений по производству ветеринарных лекарственных средств, приоритетным является создание хелатных препаратов. Хелатные соединения (инкапсулированные молекулой белка минералы, защищенные от негативных факторов внешней среды) позволяют при низкой концентрации минералов дать высокие терапевтические результаты. Гелевая основа способствует проникновению активнордействующих компонентов препарата (хелатов) глубоко в ткани, а подерживающие и прикрепляющие компоненты способствуют длительному удержанию препарата на пораженных участках, препятствуя их загрязнению.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения эксперимента были подобраны 10 коров с гнойно-некротическими поражениями в дистальной части конечностей. Животные были сформированы в 2 группы (по 5 животных в каждой) по принципу условных клинических аналогов.

В первой группе, после проведения ортопедической обработки и механической антисептики, применяли препарат «Биохелат гель» с наложением бинтовой повязки. Первые три дня повязку сменяли ежедневно, в дальнейшем препарат «Биохелат гель» с повязкой меняли через сутки.

Для нейтрализации эндотоксинов патогенных микроорганизмов внутривенно вводили раствор гипохлорита натрия концентрацией 350 мг/л в дозе 0,5 мл на 1 кг живой массы с одновременной внутрисосудистой фотомодификацией крови аппаратом ОВК-03.

В контрольной группе, после проведения ортопедической и первичной хирургической обработки гнойно-некротических поражений в дистальной области конечностей, применяли аппликации с линиментом Вишневского, замену повязки проводили ежедневно.

Животных помещали в отдельные, чистые станки. В первый день ограничивали дачу корма, а воду давали вволю. В последующие дни их перевели на обычный рацион. В течение всего периода лечения гнойно-некротических поражений в дистальной части конечностей у крупного рогатого скота, проводили отбор проб крови для гематологического и иммунологического исследований.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Обобщенные данные гематологических и им-

мунологических исследований крови контрольных и опытных групп у коров с гнойными ранами в дистальной части конечностей представлены в виде обобщенных таблиц 1 и 2.

Анализ результатов, полученных при гематологических исследованиях, показывает, что у животных контрольной и опытной группы до начала лечения показатели крови были статистически не достоверны $P < 0,05$ то есть перед началом лечения имели сходные показатели. На 3-е сутки лечения количество лейкоцитов в опытной группе снизилось до $11,2 \pm 0,46 \times 10^9$ /л, что было статистически достоверным по отношению к контрольной группе $P < 0,05$, снижение лейкоцитов отмечалось на протяжении всего лечения и на 13-е сутки лечения составило в опытной группе $9,5 \pm 0,27 \times 10^9$ /л контрольной $10,9 \pm 0,23 \times 10^9$ /л, что являлось статистически достоверно $P < 0,001$ по отношению к контрольной группе.

Такое увеличение количества лейкоцитов в крови у коров мы связываем с тем, что заживление гнойно-некротических ран сопровождалось развитием септического воспаления. Изменение

Таблица 1-Результаты гематологических исследований в контрольной и опытной группе (M±m, n=5)

Показатели	Дни после начала лечения				
	до начала лечения	3	8	13	18
эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	<u>4,9±0,05</u>	<u>5,3±0,17</u>	<u>6,0±0,15</u>	<u>6,4±0,16</u>	<u>6,1±0,17</u>
	4,9±0,05	5,2±0,10	6,05±0,08	6,1±0,16	6,0±0,15
гемоглобин, г/л	<u>95,9±1,05</u>	<u>98,4±0,38</u>	<u>99,4±0,50</u>	<u>100,3±0,62</u>	<u>100,7±1,39</u>
	96,5±0,85	99,3±0,44	100,0±0,62	99,8±0,44	101,3±1,13
лейкоциты, $\times 10^9$ /л	<u>12,4±0,40</u>	<u>12,8±0,29</u>	<u>12,8±0,31</u>	<u>10,9±0,23</u>	<u>6,4±0,34</u>
	12,5±0,31	11,2±0,46*	11,7±0,34*	9,5±0,27***	6,2±0,33
Лейкограмма, %	<u>0,55±0,18</u>	<u>0,55±0,18</u>	<u>0,44±0,18</u>	<u>0,2±0,13</u>	<u>0,6±0,16</u>
	0,55±0,24	0,44±0,18	0,66±0,17	0,60±0,16	0,50±0,17
Э	<u>5,0±0,24</u>	<u>5,1±0,26</u>	<u>6,0±0,31</u>	<u>5,6±0,27</u>	<u>5,1±0,23</u>
	4,77±0,22	4,60±0,33	5,85±0,26	5,20±0,29	5,10±0,23
Ю	<u>0,66±0,22</u>	<u>0,44±0,18</u>	<u>0,42±0,20</u>	<u>0,20±0,13</u>	<u>0,20±0,13</u>
	0,77±0,22	0,33±0,17	0,57±0,20	0,41±0,16	0,20±0,13
П	<u>12,3±0,67</u>	<u>9,6±0,33</u>	<u>5,30±0,30</u>	<u>4,3±0,26</u>	<u>3,8±0,25</u>
	11,9±0,45	8,3±0,24**	4,3±0,26**	4,1±0,28	3,5±0,27
С	<u>30,0±0,29</u>	<u>25,3±0,80</u>	<u>27,4±0,95</u>	<u>29,6±0,48</u>	<u>30,2±0,33</u>
	30,1±0,42	25,5±0,75	29,4±0,37	30,0±0,33	29,6±0,34
Л	<u>48,1±0,61</u>	<u>55,0±1,19</u>	<u>55,6±0,57</u>	<u>54,8±0,49</u>	<u>54,5±0,40</u>
	49,6±1,41	56,2±1,04	54,3±0,42	54,3±0,65	55,5±0,43
Мон.	<u>3,3±0,17</u>	<u>4,0±0,29</u>	<u>4,71±0,52</u>	<u>5,3±0,33</u>	<u>5,9±0,23</u>
	3,2±0,22	4,3±0,33	5,1±0,34	5,4±0,16	4,2±0,18
Т-лимфоциты, %	<u>70,1±0,51</u>	<u>74,0±0,33</u>	<u>76,28±0,36</u>	<u>74,5±0,17</u>	<u>70,2±0,33</u>
	69,7±0,60	75,7±0,28***	74,0±0,44***	71,3±0,45***	69,7±0,30
В-лимфоциты, %	<u>17,2±0,40</u>	<u>18,4±0,56</u>	<u>19,71±0,29</u>	<u>20,5±0,40</u>	<u>19,5±0,54</u>
	17,2±0,36	19,3±0,41	20,0±0,31	18,6±0,37***	19,1±0,50

В числителе контрольная группа, знаменатель опытная. Примечание: *, **, ***-уровень значимости критерия достоверности $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ – соответственно к контрольной группе животных.

со стороны количества лейкоцитов говорит об ответной реакции организма коров на местный воспалительный процесс.

При изучении лейкограммы установлено, что увеличение количества лейкоцитов в крови сопровождалось повышением процентного содержания нейтрофилов до начала лечения. Но уже на 3-е и 8-е сутки лечения в опытной группе заметно наблюдалось снижение палочкоядерных нейтрофилов по отношению к контрольной группе что статистически было достоверно $P < 0,01$.

На 3-й день лечения количество Т-лимфоцитов в опытной группе увеличилось до $75,7 \pm 0,28 \times 10^9$ /л, в сравнении с контрольной группой животных где для лечения применяли линимент Вишневого составило $74,0 \pm 0,33 \times 10^9$ /л, что являлось статистически достоверным $P < 0,001$ по отношению к контрольной группе.

В последующие дни лечения на 8-е и 13-е сутки лечения количество Т-лимфоцитов в опытной группе стало снижаться, а в контрольной наоборот повышаться, что было статистически достоверным $P < 0,001$.

Количество В-лимфоцитов в контрольной группе возросло на 13-е сутки лечения до $20,5 \pm 0,40 \times 10^9$ /л, а в опытной группе $18,6 \pm 0,37 \times 10^9$ /л, что было статистически достоверно $P < 0,001$.

Для изучения воздействия традиционного и комплексного лечения на иммунную систему организма коров в процессе заживления гнойно-некротических ран мы определяли фагоцитарную активность, фагоцитарное число и индекс, определяли содержание общего белка в сыворотке крови, а так же процентное содержание альбуми-

нов и глобулинов ($\alpha \beta \gamma$) в сыворотке крови полученной в процессе лечения от больных животных.

Как видно из данных приведенных в таблице № 2, фагоцитарная активность и фагоцитарное число в опытной группе увеличилось на 3-е сутки лечения по сравнению с контрольной группой и было статистически-достоверным $P < 0,01$. В дальнейшем на протяжении всего периода лечения эти показатели увеличивались и на 13-е сутки лечения в опытной группе составило $FA-55,7 \pm 0,30$ %, $FC-6,75 \pm 0,30$ в контрольной соответственно $FA-46,1 \pm 0,31$ %, $FC-4,61 \pm 0,03$, что являлось статистически достоверным $P < 0,001$ по отношению к контрольной группе. Аналогичная ситуация наблюдалась и с фагоцитарным индексом. Применение комплексного лечения, позитивно влияло на фракционный состав белка.

Содержание общего белка до начала лечения в контрольной группе составляло $71,31 \pm 0,23$ г/л, а в опытной $71,22 \pm 0,15$ г/л, что было статистически не достоверно $P > 0,05$. Но уже на 3-е сутки лечения количество содержания белка в опытной группе увеличилось на 1,62% по сравнению с контрольной группой и было статистически достоверным $P < 0,01$ и в дальнейшем на протяжении всего лечения содержания белка в сыворотке крови в опытной группе было выше чем в контрольной и на 18-й день лечения составило $79,86 \pm 0,30$ г/л, что являлось статистически достоверным $P < 0,001$.

Процентное содержание альбуминов, начиная с 3-го дня лечения в опытной группе было выше, чем в контрольной группе и соответственно составило $35,18 \pm 0,10$ % против $33,41 \pm 0,18$ % в контрольной группе. На протяжении всего периода лечения уровень содержания альбуминов в опытной

Таблица 2-Результаты иммунологического исследования и содержание глобулинов $\alpha \beta \gamma$ у коров ($M \pm m$, n=5)

Показатели	Дни исследования						
	до начала лечения	3	8	13	18		
Общий белок, г/л	$\frac{7131 \pm 0,23}{7122 \pm 0,15}$	$\frac{7187 \pm 0,14}{7291 \pm 0,25^{**}}$	$\frac{7396 \pm 0,10}{7636 \pm 0,16^{***}}$	$\frac{7301 \pm 0,13}{7728 \pm 0,12^{**}}$	$\frac{7233 \pm 0,21}{7986 \pm 0,30^{***}}$		
ФА, %	$\frac{451 \pm 0,57}{448 \pm 0,63}$	$\frac{448 \pm 0,44}{485 \pm 0,34^{**}}$	$\frac{458 \pm 0,55}{562 \pm 0,47^{***}}$	$\frac{461 \pm 0,31}{557 \pm 0,30^{***}}$	$\frac{465 \pm 0,34}{535 \pm 0,50^{***}}$		
ФЧ	$\frac{428 \pm 0,05}{430 \pm 0,10}$	$\frac{433 \pm 0,05}{542 \pm 0,06^{**}}$	$\frac{452 \pm 0,05}{694 \pm 0,47^{***}}$	$\frac{461 \pm 0,03}{675 \pm 0,30^{***}}$	$\frac{481 \pm 0,05}{632 \pm 0,50^{***}}$		
ФИ	$\frac{193 \pm 0,04}{192 \pm 0,05}$	$\frac{194 \pm 0,03}{262 \pm 0,04^{**}}$	$\frac{207 \pm 0,03}{389 \pm 0,02^{***}}$	$\frac{212 \pm 0,02}{376 \pm 0,04^{***}}$	$\frac{224 \pm 0,03}{338 \pm 0,04^{***}}$		
Альбумины %	$\frac{3397 \pm 0,09}{3383 \pm 0,15}$	$\frac{3341 \pm 0,09}{3518 \pm 0,10^{**}}$	$\frac{3269 \pm 0,16}{3802 \pm 0,14^{**}}$	$\frac{3385 \pm 0,17}{3893 \pm 0,14^{***}}$	$\frac{341 \pm 0,11}{3926 \pm 0,16^{***}}$		
Глобулины	α %	$\frac{1868 \pm 0,10}{1873 \pm 0,08}$	$\frac{1985 \pm 0,18}{1634 \pm 0,11^{***}}$	$\frac{2091 \pm 0,18}{1321 \pm 0,17^{***}}$	$\frac{1979 \pm 0,15}{1201 \pm 0,19^{***}}$	$\frac{1958 \pm 0,22}{1228 \pm 0,18^{***}}$	
		β %	$\frac{1746 \pm 0,11}{1789 \pm 0,23}$	$\frac{1971 \pm 0,12}{1793 \pm 0,26}$	$\frac{2127 \pm 0,31}{1412 \pm 0,13^{***}}$	$\frac{2031 \pm 0,22}{1315 \pm 0,23^{***}}$	$\frac{2066 \pm 0,33}{1241 \pm 0,17^{***}}$
			γ %	$\frac{2833 \pm 0,10}{2850 \pm 0,13}$	$\frac{2699 \pm 0,20}{3311 \pm 0,16^{***}}$	$\frac{2501 \pm 0,18}{3495 \pm 0,24^{***}}$	$\frac{2526 \pm 0,25}{3609 \pm 0,17^{***}}$

В числители контрольная группа, знаменатель опытная. Примечание: *, **, ***-уровень значимости критерия достоверности $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ – соответственно к контрольной группе животных.

группе был выше чем в контрольной, что являлось статистически достоверным $P < 0,001$ это говорит об более интенсивном процессе заживления.

Важную информацию о состоянии гуморального неспецифического иммунитета больных животных дает исследование общего количества сывороточных иммунных глобулинов. Количество α глобулинов в опытной группе начиная с 3-го дня лечения было меньше чем в контрольной и на протяжении всего периода исследований было статистически достоверным $P < 0,001$.

Содержание β глобулинов начиная с 8-го дня лечения и в дальнейшем на всем протяжении исследований было больше в контрольной группе животных, что являлось статистически достоверным $P < 0,001$. γ глобулины начиная с 3-го дня и в период всего лечения были значительно выше в опытной группе, что было статистически достоверным $P < 0,001$ по отношению к контрольной группе на протяжении всего периода лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексное лечение гнойно-некротических болезней в дистальной области конечностей, включающее проведение местной хирургической обработки мест поражения, применение препарата «Биохелат гель» и внутривенное применение гипохлорита натрия с одновременной внутрисосудистой фотомодификацией крови аппаратом ОВК-03, положительно влияет на иммунологический статус коров, обладает более выраженным противомикробным, противовоспалительным и детоксикационным действием, а так же ускоряет регенерацию тканей.

Change of the immunologicheskyy status at treatment cows with is purulent-nekroticheskyy illnesses. Rukol V. M.

SUMMARU

Complex treatment is purulent-nekroticheskikh illnesses in distальной areas of the finitenesses, including carrying out of local surgical processing of places of defeat, preparation application « Biohelat gel » and intravenous application hypochlorit sodium with simultaneous intravascular photoupdating of blood by device OVK-03, positively influences on immunologicheskyy the status of cows, possesses more expressed kills microbes, anti-inflammatory and removes an intoxication action and as accelerates regeneration of fabrics.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безин, А.Н. Клинико-иммунологический статус и иммунокоррекция при травмах у животных : дис. ... д-ра вет. наук 16.00.05 / А.Н. Безин. – Троицк, 2000. – 300 с.
2. Веремей, Э.И. Ортопедия ветеринарной медицины / Э.И. Веремей, В.А. Лукьяновский / Санкт-Петербург - Лань.: 2003.-352с.
3. Кузнецов, Г.С. Хирургические болезни животных в хозяйствах промышленного типа. - Л.: Колос, 1980. - 224 с.
4. Шилова, Н.А. Изменение кислотно-основного состояния крови и гликозилированного гемоглобина под влиянием гипохлорита натрия при диабетической кетоацидотичной коме / Р.А. Шилова, Н.С. Бицунов // Вестн. интенсивной тер.— 1996.— Т. 2.— С. 122.

УДК: 619:616.72-002.1:616.72-008.8:616-073.7:616-074:636.7

К ВОПРОСУ О ЛЕЧЕНИИ АРТРОПАТИЙ У СОБАК

Якимчук Е.А., Анников В.В., Анникова Л.В., Пигарева Ю.В. (Саратовский государственный аграрный университет)

Ключевые слова: артрит, артроз, синовиальная жидкость, гематологическое исследование, биохимическое исследование, рентгенологическое исследование, собаки. Key words: arthritis, arthrosis, sinovial a liquid, hematological research, biochemical research, radiological research, dogs.

В статье сообщается о клинических проявлениях таких артропатий животных, как асептический артрит и артроз. Приводятся данные о клинической апробации комплексного гомеопатического препарата кафорсен при суставной патологии. Авторами представлены результаты гематологических и биохимических исследований крови, морфо-физических и биохимических исследований синовиальной жидкости, анализ рентгеновских снимков в динамике.

ВВЕДЕНИЕ

Артриты относятся к артропатиям, которые достаточно широко распространены среди различных видов животных (Карпенко Л.Ю., Лаврова К.М., Карпенко А.А.⁴ 2010). Основными причинами асептических артритов являются – быстрый набор массы тела без достаточного развития

костяка, дисплазия. Эта патология носит, в основном, острый характер и при длительном отсутствии лечения приводит к развитию артрозов или нагноению. Следствием чего может стать анкилоз суставов с гипотрофией мускулатуры данного сегмента конечности (Anjure F. et al., 1999¹; Barrios L. et al., 1998²).

Традиционное лечение асептических артритов

включает в себя применение нестероидных противовоспалительных препаратов в общепринятых дозировках: римадил, аубикал, диклофенак, норкарп (Машковский М.Д.⁷, 2005, Р. Кирк, Д. Бонагур⁸, 2005).

Артроз начинается с изменения состава и свойств синовиальной жидкости, а впоследствии и повреждения хряща. Дальнейшее развитие артроза приводит к нарушению функции сустава и конечности в целом. Этиологические факторы у артрозов разнообразны, однако клинические проявления имеют ряд сходств.

Первые признаки болезни могут оставаться длительное время незамеченными. Все зависит от формы течения: острая или хроническая. При этом артрозы с явными клиническими признаками делятся на два типа: быстро прогрессирующие и медленно развивающиеся. Симптомы также зависят от вида пораженного сустава.

Лечение при артрозах направлено на восстановление функциональной активности пораженной конечности. При явлениях синовита применяются препараты, рекомендуемые при лечении больных артритом (Машковский М.Д.⁷, 2010; Р. Кирк, Д. Бонагура, 2005⁸): нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП): римадил, норкарп, диклофенак и другие; глюкокортикоиды: дексафорт, гидрокортизон, дексаметазон и т.д.; препараты, снижающие активность ферментов: контрикал, трасилол, прасинол, натрий пентосан полисульфат и др. Некоторые авторы (Справочник для врачей общей практики, Киев¹⁰, 2011) предлагают использовать гомеопатические препараты: траумель С, цель Т и др..

Однако применение таких препаратов длительное время нежелательно из-за негативного влияния на различные системы организма (НПВП, глюкокортикоиды, ингибиторы ферментов) или дороговизна (траумель С, цель Т).

Препаратом выбора стал кафорсен. Известно, что при его использовании костная ткань импрегнирует кальций и фосфор для восстановления анатомической целостности кости и ускоряет срок консолидации костных отломков (Анников В.В., Карпова А.И.³, 2010г), нормализует кальций – фосфорный обмен и резорпцию костной ткани, снижает до физиологических величин содержание паратормона (Карпенко Л.Ю. с соавт.⁶). Поэтому в своей работе мы поставили перед собой цель – на основе клинических, гематологических, биохимических, рентгенологических и цитологических данных дать заключение о терапевтической эффективности использования препарата при артритах и артрозах у животных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на базе ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» в период с июня 2010 г. по февраль 2011 г. За данный период было иссле-

довано 35 животных в возрасте от 6 месяцев до 7 лет с диагнозом артрит. 10 из них получали кафорсен интраартикулярно в качестве монотерапии в дозе 0,2мл/кг 1 раз один раз в три дня. Исследование крови проводили на момент обращения за ветеринарной помощью, на 6-е и 15-е сутки лечения, а также в отдаленный период наблюдения (30 и 180-е сутки после окончания курса терапии). При подтверждении диагноза артроз кафорсен вводили интраартикулярно один раз в три дня. Курс терапии зависел от тяжести патологического процесса, составив в среднем от 5 до 8 инъекций. Исследования проводили на момент обращения за ветеринарной помощью, на 12-е и 24-е сутки лечения, а также в отдаленный период наблюдения (60-е и 180-е сутки после окончания курса терапии).

В своей работе мы использовали гематологический, биохимический, цитологический, рентгенологический и статистический методы исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

На момент начала терапии у животных с диагнозом артрит рентгенологически выявили остеопороз и незначительную деструкцию хряща, сужение или же неравномерно расширение суставной щели, эрозии, артролиты, периостальную реакцию. У некоторых животных наблюдали кистозное перерождение в субхондральной кости. На рентгенограммах, выполненных после курса терапии (15 сутки лечения), выявили отсутствие периостальной реакции, четкость границ хряща, частичное улучшение состояния субхондральной пластины, что говорит о нормализации обменных процессов в фибробластах и активной регенерации хондроцитов. Рентгенограммы суставов, выполненные в отдаленный срок наблюдения (30-е и 180-е сутки после терапии), выявили восстановление архитектоники хряща пораженных суставов, отсутствие остеопороза, артролитов (суставных мышцей) и кистозного перерождения субхондральной кости.

На рентгенологических снимках животных с диагнозом артроз, выполненных до проведения курса лечения, были обнаружены неравномерное сужение суставной щели, наличие остеофитов и остеоэрозия суставных поверхностей (II рентгенологическая стадия). Рентгенологически обнаружили незначительную шероховатость хрящей сустава, уменьшение размеров остеофитов. На рентгенограммах, сделанных на 60-е и 180-е сутки после проведения терапевтических манипуляций, суставной хрящ был ровным, остеоэрозия и остеофиты отсутствовали.

В момент обращения за ветеринарной помощью у больных животных с диагнозом артрит уровень СОЭ составлял 17 мм/ч. На 30-е сутки после окончания курса терапии уровень СОЭ со-

Таблица №1

Динамика некоторых показателей синовиальной жидкости собак при артрите ($M \pm m$, $n=10$, $P \leq 0,05$)

Показатели	В момент поступления	6-е сутки терапии	15-е сутки терапии	30-е сутки после терапии	180-е сутки после терапии
Объем	2,6±0,21	2,1±0,21*	0,6±0,09*	0,5±0,12*	0,4±0,11*
Цвет	Желтый	Желтый	Светло-соломенный	Светло-соломенный	Светло-соломенный
Прозрачность	Мутная	Мутная	Прозрачная	Прозрачная	Прозрачная
Вязкость	Низкая	Низкая	Высокая	Высокая	Высокая
Цитоз, $\times 10^9$ /л	6,6±0,25	5,3±0,23*	0,69±0,03*	0,49±0,09*	0,36±0,1*
Рагоциты, %	18±2,08	11±2,65*	0	0	0
Уроновые кислоты, ммоль/л	10,34 ±0,55	9,7±0,5*	1,5±0,17*	1,6±0,36*	1,8±0,25*
Глюкоза, ммоль/л	3,3±0,23	2,8±0,25*	4,5±0,23*	4,1±0,38*	4,3±0,47*
ЛДГ, U/L	496,2±0,73	353,6±0,19*	219,7±0,25*	130,3±0,51*	137±1,69*

Таблица №2

Динамика некоторых показателей синовиальной жидкости собак при артрозе ($M \pm m$, $n=15$, $P \leq 0,05$)

Показатели	На момент поступления	На 12-е сутки терапии	На 24-е сутки терапии	На 60-е сутки после терапии	На 180-е сутки после терапии
Объем	0,5±0,12	0,8±0,12*	0,5±0,06*	0,5±0,06*	0,4±0,03*
Цвет	Светло-соломенный	Светло-соломенный	Светло-соломенный	Светло-соломенный	Светло-соломенный
Прозрачность	Полупрозрачная	Прозрачная	Прозрачная	Прозрачная	Прозрачная
Вязкость	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Цитоз, $\times 10^9$ /л	0,55±0,22	0,65±0,10*	0,57±0,05	0,61±0,15*	0,53±0,07*
Нейтрофилы, %	Менее 20	0	0	0	0
Уроновые кислоты, ммоль/л	2,84±0,34	1,8±0,29*	1,55±0,16*	1,54±0,13*	1,55±0,21*
Глюкоза, ммоль/л	4,7±0,38	3,1±0,38*	3,6±0,49*	3,9±0,58*	4,6±0,79

ставил 5мм/ч. Количество лейкоцитов первоначально было повышенным - $28,7 \times 10^3/\text{мм}^3$. После курса лечения (15-е сутки) количественный показатель лейкоцитов составил $9,6 \times 10^3/\text{мм}^3$. Это доказывает факт снижения воспалительных явлений и нормализации обменных процессов. На 30-е сутки после проведенного лечения количество лейкоцитов составил $8,17 \times 10^3/\text{мм}^3$.

Наибольшие изменения наблюдались в содержании С - реактивного белка (СРБ) в крови. Следует заметить, что в норме СРБ не обнаруживается или находят его следы. На момент обращения за ветеринарной помощью его уровень составил 3,7 мг/л. В середине курса лечения его динамика носила отрицательный характер и составила 2,2 мг/л. А на 15-е сутки терапии - 1,5 мг/л, что говорит о снижении воспалительных процессов. В

отдаленный период (30-е сутки после окончания лечения) - 1,4 мг/л и 0,8 мг/л соответственно. Изменения достоверны. Результаты наших исследований совпадали с таковыми других исследователей (Карпенко Л.Ю. с соавт.⁶).

Уровень щелочной фосфатазы первоначально был на уровне 159,4 U/L. После окончания лечения (на 15-е сутки) также наблюдалось его снижение до 132,7 U/L, что говорит о нормализации обменных процессов в хрящевой ткани. На 30-е сутки после проведенного лечения показатель оставался на уровне 121,6 U/L. Количество силовых кислот первоначально находилось на уровне 0,38 оптических единиц, что говорит о поражении хряща и частично субхондральной кости. К 6-м суткам терапии данный показатель достоверно увеличился, составив 0,26 оптических единиц, что

указывает на снижение воспалительных процессов. На 30-е сутки после курса лечения он составил - 0,11. Уровень глюкозы в плазме крови изначально был 3,9 ммоль/л, а на 15-е сутки лечения - 4,2 ммоль/л. В отдаленный период (30-е сутки после курса лечения) данный показатель незначительно возрос (4,4 ммоль/л), что также подтверждает снижение воспаления и нормализацию обменных процессов. Показатель аспиринового теста на момент начала исследования составил 28,2 оптические единицы. В период лечения (6-е сутки) - 21,4 оптические единицы, а на 15-е сутки терапии - 13,9, на 30-е сутки после проведенного лечения - 13,6 оптических единиц. Отрицательная динамика показателей аспиринового теста свидетельствует о снижении воспалительных явлений (Камышников В.С.⁵, 2003 г).

На момент обращения за ветеринарной помощью объем синовиальной жидкости составил 2,6 мл, она была мутная, желтого цвета с низкой вязкостью, уровень цитоза составил $6,6 \times 10^9$ /л. Рагоциты (нейтрофилы со специфическими гранулами в цитоплазме) в нормальном суставном выпоте не присутствуют. Они появляются лишь при воспалительных процессах (Синяченко О.В., 2008⁹). В пользу этого также говорит результат наших исследований: в момент поступления их количество составило 18% от общего числа клеток. Уроновые кислоты, как показатель количества гликозаминогликанов (ГАГов), в момент обращения за ветеринарной помощью находились на уровне 10,34 ммоль/л. Глюкоза при воспалительных явлениях снижается в синовиальной жидкости по мере их развития. В наших исследованиях до начала терапии он был низким (3,3 ммоль/л). Количественный показатель лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в синовиальной жидкости прямо пропорционален количеству С-реактивного белка. У наших пациентов первоначально ЛДГ составил 496,2 U/L. В отдаленный период наблюдений наблюдалась нормализация наиболее диагностически значимых показателей.

Количество лейкоцитов у животных с диагнозом артроз первоначально составило $9,4 \times 10^3$ /мм³. На 12-е сутки лечения - $13,4 \times 10^3$ /мм³, что говорит в пользу обострения артроза. На 24-е сутки терапии их количество было $9,1 \times 10^3$ /мм³. В отдаленный период исследований (60-е и 180-е сутки после проведения курса терапии) данный показатель составил $8,9 \times 10^3$ /мм³ и $9,2 \times 10^3$ /мм³ соответственно. Показатель СРБ исходно находился на уровне 0,9 мг/л, в последующем его количество заметно изменилось на 12-е сутки терапии, составив 1,3 мг/л. Однако в последующем количественный показатель его нормализовался, ознаменовав отсутствие воспалительных явлений даже на 180-е сутки наблюдения. Уровень сиаловых кислот на момент обращения составил 0,47 оптических единиц, на 12-е сутки лечения - 0,51 оптических еди-

ниц. Увеличение данного показателя наблюдается при дегенеративно - дистрофических процессах в хрящевой ткани сустава. На 24-е сутки терапии количество их достоверно снизилось (0,17 оптических единиц), что говорит о восстановлении структуры хряща и нормализации его функций. Это подтверждается и исследованиями крови в отдаленный период (60-е и 180-е сутки после лечения) - 0,15 и 0,14 оптических единиц соответственно.

Особое внимание хочется обратить на динамику таких диагностически значимых показателей, как цитоз (первоначально он составил $0,55 \times 10^9$ /л, на 12-е сутки терапии количество клеток увеличилось до $0,65 \times 10^9$ /л. К 24-му дню лечения общее число клеток составило $0,57 \times 10^9$ /л, а на 60-е сутки после курса терапии - $0,61 \times 10^9$ /л, через 6 месяцев - $0,53 \times 10^9$ /л. Данная динамика говорит в пользу дегенеративного процесса в суставе, а в последующем нормализации обменных процессов в коленном суставе); уроновые кислоты (на момент обращения за ветеринарной помощью их количество составило 2,84 ммоль/л, к 12-м суткам их количество достоверно снизилось до 1,8 ммоль/л, на 24-е сутки лечения - 1,55 ммоль/л, а в отдаленный период наблюдения (60-е и 180-е сутки) - 1,54 ммоль/л и 1,55 ммоль/л соответственно).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Восстановление опороспособности, отсутствие локальной болезненности и гипотермии свидетельствуют об эффективности применения кафорсена при лечении больных артритом животных. Нормализация диагностически наиболее значимых (количество лейкоцитов, СОЭ, С-реактивного белка, сиаловых кислот, щелочной фосфатазы, глюкозы, аспириновый тест) показателей крови животных свидетельствуют о высокой терапевтической эффективности кафорсена, обусловленных его противовоспалительным действием.

TO THE QUESTION ON TREATMENT ARTHROPATHYS AT DOGS. Yakimchuk E.A., Annikov V.V., Annikova L.V., Pigareva J.V.

SUMMARY

In article it is informed on clinical displays such arthropatologys animals, as an arthritis aseptic character and art roses. The data about clinical approbation of a complex homoeopathic preparation kaforsen is cited at an articulate pathology. Authors present results hematological and biochemical blood tests, morpho-physical and biochemical researches sinovical to a liquid, the analysis of x-ray pictures in dynamics of the illnesses set forth above.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anjure F. et al. // Blood. - 1999. - Vol.93, №2. - P.590-598.
2. Barrios L. et al. // Acta Physiol Pharmacol Ther Latinoam. - 1998. - Vol.48, №1. - P.18-24.

3. Анников В.В., Карпова А.И. Теоретическое обоснование эффективности кафорсена при переломах трубчатых костей. Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И.Вавилова. -2010. - №5. – С.3-6.
4. Биохимические методы диагностики артропатий у собак / Карпенко Л.Ю., Лаврова К.М., Карпенко А.А. // Материалы Московского ветеринарного конгресса. – М.: 2010. – С.56-57.
5. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика т.1, 2-е изд., Интерпрес-сервис, Минск, РБ, 2003 г.
6. Л.Ю. Карпенко, А.А. Бахта, Н.А. Капай, М.Б. Славецкая. Нарушения метаболизма костной тка-

ни: диагностика, биохимические маркеры, способы коррекции.
7. Машковский М.Д. Лекарственные средства, издание 15-е. - М.: 2005. – 1038с.
8. Р. Кирк, Д. Бонагура. Современный курс ветеринарной медицины Кирка. М.: 2005. – 1376с.
9. Современные аспекты анализа синовиальной жидкости / Синяченко О.В. // Украинский ревматологический журнал №2 (32). – Киев, 2008. – С.30-39.
10. Справочник для врачей общей практики. Украинская академия биологической медицины. Киев, 2011. – 54с.



АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ

УДК 619:618.19.2.7:615.7

АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ ПРИ МАСТИТАХ КОРОВ

Аронов В.М., (СПбГАВМ)

Ключевые слова: электрохимическая активация, мастит, коровы, лечение без антибиотиков, *St. aureus*, *Str. agalactiae*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*. Key words: electrochemical activation, mastitis, cows treated without antibiotics. *St. aureus*, *Str. agalactiae*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*.

Впервые предложена новая схема лечения коров при маститах препаратами, изготовленными на основе электрохимической активации.

ВВЕДЕНИЕ

Молочное скотоводство – важнейшая отрасль современного животноводства мира. Для животноводческих хозяйств России основополагающими показателями является продуктивность коров и качество молока [4].

Мастит у коров чаще регистрируется в странах с развитым молочным скотоводством. Это воспаление молочной железы (даже в слабой степени и на разной стадии воспаления) является барьером на пути увеличения количества молока высокого качества и является причиной огромных потерь в экономике хозяйств всего мира. По данным международной молочной федерации (1984), клиническим маститом болеют примерно 2%, а скрытым – до 50% животных. По данным Т.Р. Vatra (1983), клинически переболевают 8-20%, субклинически – 6-35% поголовья.

В различных областях России до 75% коров болеют маститом на протяжении периода активной продуктивности. Болезнь может развиваться в любой сезон года, но чаще всего зимой и в конце стойлового периода [11, 13]. Качество молока зависит от ряда факторов, однако, основным источником загрязнения молока на первичном этапе его получения являются больные маститом коро-

вы. В отдельных стадах маститом болеют до 60-80% коров. В России до 75% коров болеет маститом на протяжении периода активной продуктивности (В.И. Слободняк, 1999).

Более широкое распространение имеет субклиническая форма мастита. Есть сообщения, что в России в 1995 г. маститом переболело около одного миллиона коров: 10%-клиническим и 30%-субклиническим.

По решению Всемирной Организации Здравоохранения (Женева, 1964) запрещено употребление молока и молочных продуктов, содержащих любое количество антибиотиков, а молоко из пораженной доли вымени запрещено применять не только в пищу людям, но и для вскармливания молодняка. Одним и, несомненно, ведущим фактором возникновения мастита является контаминация помещения, кожи вымени и молочной цистерны условно-патогенными (*St.aureus*, *Str.agalactiae*, *Str.epidermidis*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium sp.*, *Mycoplasma sp.*) и патогенными (*mycobacterium tuberculosis*, *Brucella abortus bovis*, *Leptospira sp.*) антибиотикорезистентными микроорганизмами, а чаще – ассоциациями последних [3, 6, 7, 8, 9].

Технология электрохимической активации

(ЭХА) основана на униполярном воздействии постоянного электрического поля высокой напряжённости на слабоминерализованные (1-5 г/л) растворы в специальных установках – электролизёрах. Она позволяет получать высокоэффективные, экологически безопасные (IV, минимальный класс токсичности), экономически выгодные моющие (положительно заряженные – католиты) и дезинфицирующие растворы (отрицательно заряженные – анолиты), обладающие особыми биологическими свойствами, положительно влияющими на макроорганизм. Доказано бактерицидное и фунгицидное действие препаратов, изготовленных по данной технологии [1, 2].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Препараты АКВАЭХА получали на установке «АКВАЭХА-240» (ООО НПП «Изумруд», Россия).

В двух хозяйствах Ленинградской области по принципу аналогов сформировали 7 групп коров 3-5-летнего возраста с клинически и субклинически больных маститом. Коров первой группы лечили, интрацистернально вводя им 8,0 АКВАЭХА (рН 6,5-7,0, отрицательный окислительно-восстановительный потенциал (ООВП)) с интервалом 12 часов в неразведённом виде. Коров второй группы лечили, интрацистернально вводя им 8,0 АКВАЭХА (рН 6,5-7,0, ООВП) с интервалом 12 часов в 75% концентрации препарата при разведении его дистиллированной водой. Коров третьей группы лечили, интрацистернально вводя им 8,0 АКВАЭХА (рН 6,5-7,0, ООВП) с интервалом 12 часов в 50 % разведении дистиллированной водой. Коров четвёртой группы лечили, интрацистернально вводя им 8,0 АКВАЭХА (рН 6,0 ООВП) с интервалом 12 часов в неразведённом виде. Коров пятой группы лечили, интрацистернально вводя им 8,0 АКВАЭХА (рН 8,5-9,0 ООВП) с интервалом 12 часов в неразведённом виде. Коров шестой группы лечили, интрацистернально вводя им 8,0 АКВАЭХА (рН 6,0, ООВП) с интервалом 12 часов в 75% концентрации.

Контролем лечения ЭХАР служила схема лечения, применяемая в хозяйствах (4% раствор гентамицина в/м + маститет Форте интрацистернально каждые 12 часов). Содержание, кормление и доение животных было одинаковым.

Ежедневно клинически исследовали вымя путем пальпации, для подтверждения или исключения мастита использовали маститоизмеритель Драминьского, принцип действия которого основан на изменении электропроводности (в сторону понижения в здоровом состоянии) молока из воспалённой доли.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Из молока воспалённых четвертей вымени бактериологически выделили культуры *St. aureus*, *Str. agalactiae*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*. Методом дисков установили, что выделенные куль-

туры микроорганизмов имеют резистентность к гентамицину, тетрациклину – антибиотикам, применяемым в хозяйстве. Определили высокую (<10 мм) антимикробную активность АКВАЭХА в отношении выделенных микроорганизмов *in vitro*. Интрацистернальное введение АКВАЭХА как в неразведённом, так и в разведённом дистиллированной водой виде не вызывало болевых ощущений у животных ни в момент введения, ни при последующем массаже. Воспаление вымени у коров проходило после 5-ти кратного введения им интрацистернально АКВАЭХА (рН 6,0-7,0). Щелочном рН АКВАЭХА (8,5-0,9) курс лечения удлинялся на 2 дня, а у 30% животных не был эффективным. У коров в группах 2,3,6 (лечение АКВАЭХА, разведённого дистиллированной водой пополам и на 25 %) выздоровление не наступало при уменьшении концентрации последнего у 40% больных животных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Впервые установили, что препарат АКВАЭХА, при 6-8-кратном интрацистернальном введении его в дозе 8,0-10,0 при параметрах рН 6,5-7,0, отрицательный окислительно-восстановительный потенциал с интервалом 12 часов в неразведённом виде эффективно излечивает мастит в начальной стадии его появления. Клиническое исследование вымени не выявило болезненности и местных воспалительных реакций кожи вымени ни во время курса лечения, ни за весь период наблюдения (10 дней). Все микроорганизмы, выделенные из молока воспалённых четвертей вымени, были резистентны к антибиотикам, применяемым в хозяйстве для лечения коров. На основе новых, современных технологий возможно лечение мастита у коров без применения антибиотиков. Опробованная схема лечения коров, больных воспалением молочной железы, принципиально новыми препаратами – электрохимически активированными растворами вошла в разработанные Методические положения «Технология применения электрохимически активированных растворов в ветеринарии», утверждённые Методическим советом СПБГАВМ в сентябре 2011 г. и одобренные на заседании секции «Организация, экономика и история ветеринарии» отделения ветеринарной медицины РАСХН в октябре 2011 г.

Study of electrochemically activated solutions in the treatment of cows with mastitis. Aronov V.M.

SUMMARY

First proposed a new scheme of treatment of cows suffering from inflammation of the mammary gland preparations made on the basis of electrochemical activation.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аронов В.М. Васильев О.Д., Рябинин И.А. Изучение фунгицидного действия препа-

рата АКВАЭХА in vitro. Вопросы нормативно-правового регулирования ветеринарии.-2011.-№3.- в печати.

2. Аронов В.М. Васильев О.Д., Рябинин И.А. Изучение in vitro бактерицидного действия препарата АКВАЭХА. Вопросы нормативно-правового регулирования ветеринарии.-2011.-№3.- в печати.

3. Беляков, И.М. Борьба с маститами коров в крупных молочных комплексах. - М.: ВНИИТЭ-ИСХ, 1978. - 43с.

4. Данкверт А. Пути улучшения качества молока / А. Данкверт, Л. Зернаева. // Молочное и мясное скотоводство.- 2003. - № 8. - С.2-6.

5. Карташова, В.М. Маститы коров / В.М. Карташова, А.И. Ивашура. - М.: Агропромиздат,-1988.-

256с.

6. Ковалев В.Ф. Некоторые проблемы применения антибиотиков в животноводстве и ветеринарии// Антибиотики и медбиотехнология.-1986.-Т.31.-№10-С.725-729.

7. Париков, В.А. Мастит у коров / В.А.Париков, Н.Т.Климов // Ветеринария. - 2000. - №11.-С.34-37.

8.Савостин, А.Н. Антимикробные препараты и мастит коров / А.Н. Савостин // Ветеринария.-1983.-№11.-С.52-53.

9. Слободняк, В.И. Мастит и акушерская патология у коров/ В.И. Слободняк // Ветеринария.-1999.-№9.36.-Р.305.

10. Batra T.R. Incidence of subclinical and clinical mastitis in pureline and crossline dairy cattle / Can.J.-Anim.Sci.- 1983.- 63.- p. 111-120.



БОЛЕЗНИ ПТИЦ

УДК 619:618.19.2.7

СИНДРОМ «ОПУХШАЯ ГОЛОВА» ИЛИ ВВЕДЕНИЕ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЮ ПТИЦ

Виноходов В. О., Тямина С. О. (ВНИВИП), Сухинин А. А., Виноходова М. В., Смирнова Е. М. (СПбГАВМ)

Ключевые слова: болезни птиц, синдром «опухшая голова», респираторные болезни дифференциальная диагностика. Keywords: poultry diseases, the swollen head syndrome, respiratory diseases, differential diagnosis.

Синдром «Опухшая голова» - это всегда особый случай, требующий квалифицированного подхода. Проявление этого синдрома часто этиологически не однозначно. Болезнь может быть вызвана как специфическими возбудителями и осложнена секундарной микрофлорой, так и комплексом причин технологического характера. В любом случае необходимо бывает установить этиологическую роль каждого из возможных агрессивных факторов.

В настоящее время название синдрома уже прочно укрепилось в многочисленных литературных источниках по этому вопросу, хотя, с точки зрения патологии, оно не верно. Синдром не имеет никакого отношения к опухолям. Клинически мы наблюдаем развитие припухлостей и отеков, являющихся результатом активной экссудации в области головы. Поэтому, правильнее было бы назвать синдром «припухшая голова».

Проявление синдрома мы встречали в хозяйствах в разные периоды развития промышленного птицеводства. Болезнь проявлялась как у цыплят кроссов «Бройлер-6», «Беларусь-9» в 80-х годах, так и у цыплят кроссов «Иза-15», «Хайсекс браун» в последние годы, реже у взрослых птиц.

Развитие синдрома «опухшая голова» всегда является следствием поражения ЛОР-органов и окружающих их тканей. Поэтому, этиологию и патогенез синдрома следует рассматривать не только с точки зрения инфекционной, но и с точки зрения органной, тканевой и клеточной патологии.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ КАСКАД

По нашим наблюдениям, появление в стаде «опухших голов», «китайцев», «синяков под глазами» и т.п. - это результат типичного каскадного патологического процесса, вызванного преимущественно «тканевыми» инфекциями, подробно описанного в № 2 журнала «Ветеринария в птицеводстве» (2002 г., с. 4 – 11). В подавляющем большинстве случаев нам удалось установить вирус-

ную «подложку» процесса и осложняющие факторы «второго эшелона» бактериальной природы. В дальнейшем часто удается обнаружить развитие финальных, септических, «полостных» болезней, например висцеральной формы колибактериоза.

То есть, первично удается наблюдать действие различных вирусов и других внутриклеточных агентов, вызывающих гибель клеток организма и воспалительную реакцию, обусловленную не столько самими вирусами, сколько продуктами

распада клеток (эндотоксикозом). Особенность состоит в том, что вирусы - возбудители патологического процесса обладают слабой или средней вирулентностью и, даже при экспериментальном заражении, не способны вызвать острый патологический процесс у цыплят. Поэтому мы часто наблюдаем первичные воспаления верхних дыхательных путей, незначительные ларингит и трахеит, иногда удается обнаружить отеки межжелудочного пространства, синуситы разного характера и интенсивности и другие изменения.

В дальнейшем, наряду с развитием специфических для каждой болезни патологоанатомических изменений, мы наблюдаем контактное распространение воспалительной реакции и отеков в области головы. Эти изменения становятся заметны невооруженным глазом, особенно при клеточном содержании, когда кожа головы постоянно «массируется» перегородками кормушек и воспалительный процесс (чаще всего подкожный) распространяется наиболее интенсивно, захватывая даже затылочную часть. Последовательность возникновения и «растекания» воспаления, образование отеков и их форма часто имеют дифференциально-диагностическое значение.

В период развития отеков чаще всего мы наблюдаем различные осложнения патологического процесса, обычно бактериальной вторичной микрофлорой, хотя иногда предшественниками бактерий оказываются микоплазмы или, по многочисленным данным зарубежных авторов, орнитобактерии, этиологическую роль которых в патологии птиц в России нам еще предстоит установить.

Зооигиенические условия содержания птиц всегда имеют большое значение в возникновении и развитии болезни. Поэтому, при проведении диагностических исследований всегда следует учитывать параметры микроклимата в птичниках и возможное их значение в проявлении наблюдаемых патологических процессов. Например, недостаточный обмен воздуха и запыленность в птичнике могут способствовать развитию или обострению течения респираторных болезней, а прохладный сквозняк может спровоцировать вспышку гемофилеза у молодняка.

Анатомо-патфизиологические предпосылки болезни

Голова у птиц – это перекресток всех систем организма: нервной, дыхательной, пищеварительной, иммунной. Это ее руки. Вместе с тем, большинство органов головы имеют общее происхождение из жаберных щелей зародыша, т.е. обладают близким тропизмом. Поэтому патологические процессы, развивающиеся в этой области, тесно взаимосвязаны.

Сразу оговоримся, что следует различать процессы, происходящие в полостях и в глубине тка-

ней. С позиций инфекциониста, внутриклеточные патогены (вирусы, хламидии, микоплазмы, пастереллы, сальмонеллы, гемофилы) преимущественно возбудители патологии глубоких тканей, а внеклеточные паразиты (условно-патогенные бактерии, грибы, дрожжи и др.) причина воспалительных процессов в полостях. Но необходимо всегда учитывать, что организм един, а процессы в нем происходящие носят характер цепных биологических реакций, хотя и с акцентами в тех или иных органах. То есть, речь всегда идет о ведущей роли ответных реакций Организма, его резистентности, а не диктатуре Возбудителя.

Если рассмотреть весь комплекс патологических процессов, объединенных в синдром «опухшая голова», то не трудно заметить, что основные события развиваются в носовой полости, парных инфраорбитальных синусах, а также в соединительной ткани межжелудочного, инфраорбитального пространств, в складках бородок и сережек, в среднем ухе и в подкожной клетчатке лица. Короче говоря – это ЛОР-органы и окружающие их ткани.

Во всей респираторной патологии большое значение имеет температурный фактор, а именно перегревы, переохлаждения отдельных частей тела и организма в целом в результате нежелательных изменений микроклимата и сквозняков. При этом не трудно заметить, что к температурным воздействиям у птиц более восприимчивы голова, шея и нижние части тазовых конечностей.

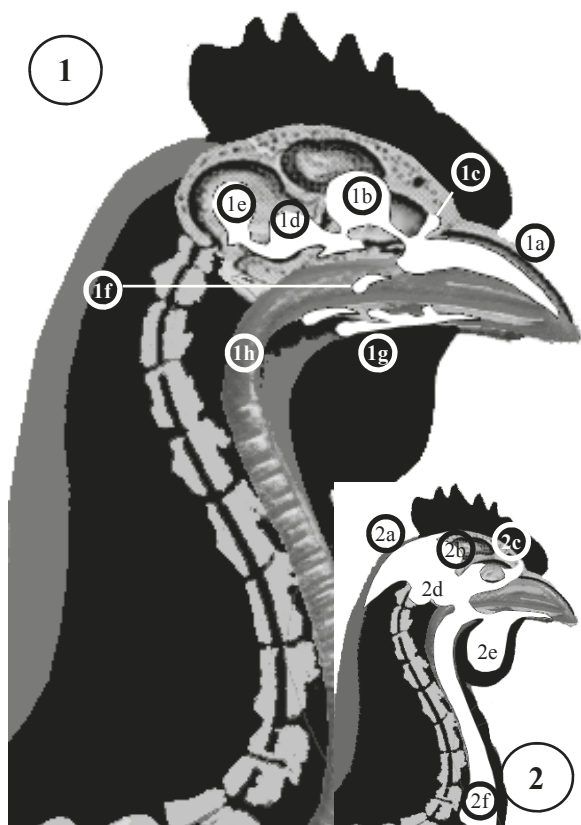
Многие органы, расположенные в голове птиц, непосредственно граничат с внешней средой и, поэтому, чаще других подвергаются вредным воздействиям агрессивных агентов. Например, носовая полость не только имеет прямые выходы на поверхность тела через ноздри, но и соединена с ротовой полостью небной щелью, а подглазничные синусы, по некоторым данным, анатомически сообщаются с носовой полостью, а следовательно, и со всеми верхними респираторными органами. Поэтому возникновение воспалительного процесса в одном из органов в области головы может вызвать распространение болезни на все сопредельные ткани.

Органы слуха птиц также сообщаются как с внешней средой, так и верхними органами респираторного тракта. Поэтому воспаление, возникшее, например, в носовой полости или в инфраорбитальных синусах, может контактно передаваться и на область среднего уха. В птичнике иногда удается заметить, что некоторые особи потряхивают головой, как будто стараются что-то от себя стряхнуть. Это один из клинических признаков отита.

Патогенез

1-й вариант. Простуда на сквозняке – наиболее часто встречающаяся, но не основная, причина возникновения патологического процесса в

Рис. 1. Полости, железы (1) и области подкожного пространства (2), наиболее подверженные хроническому воспалению при развитии различных патологических процессов у птиц.



- 1a) носовая полость;
 1b) складки век и слезный канал;
 1c) фронтальная пазуха (у птиц не постоянное анатомическое образование);
 1d) инфраорбитальный синус;
 1e) полости среднего, внутреннего уха и евстахиева труба;
 1f) железа угла рта;
 1g) подчелюстные железы;
 1h) гортань и трахея;
-
- 2a) затылочная область;
 2b) височная и околоушная области;
 2c) инфраорбитальная область;
 2d) заглоточное пространство;
 2e) складки бородак;
 2f) перитрахеальное пространство.

области головы у птиц. Большое значение в этом процессе имеют предрасполагающие факторы, патогенетическое действие которых почти всегда провоцирует возникновение и обостряет течение воспалительной реакции в верхних дыхательных путях. Но, как мы писали выше, это действие не столь значительно, чтобы вызвать генерализованный процесс. Во многих случаях последовательность развития признаков болезни не зависит от возраста птиц.

Как правило, первые признаки воспаления мы наблюдаем в носовой полости – острый, подострый, чаще серозный ринит. Его легко заметить при патологоанатомическом вскрытии, срезав верхнюю часть клюва поперек. Выступающая на срезе слизь говорит нам о том, что процесс начался.

Развитие процесса часто на этом не останавливается, и мы наблюдаем распространение воспаления «по продолжению». В процесс вовлекаются инфраорбитальные синусы, наружные ткани глазного яблока, носоглотка. В дальнейшем поражаются гортань, верхняя часть, а затем и вся трахея.

Через 2 – 3 дня переболевания процесс переходит в хроническую форму. В очагах воспаления скапливается значительное количество экссудата, вторичная микрофлора размножилась и мы на-

блюдаем процесс инфильтрации подкожной клетчатки продуктами воспаления, которые вызывают в свою очередь целлюлиты (воспаление подкожной клетчатки) разного характера и интенсивности.

2-й вариант. Начало процесса удается обнаружить в просвете трахеи, например при ИЛТ. Серозное, серозно-фибринозное воспаление, сопровождающееся активной гиперемией, мелкобугристая внутренняя поверхность трахеи, изредка встречаются фибриновые пробки в области бифуркации и конгломераты фибрина в верхней части трахеи. Процесс часто распространяется на легкие и воздухоносные мешки, вызывая респираторный синдром. При этом, процесс нельзя назвать острым. Он скорее подострый с тенденцией перехода в хроническую форму. На 3 – 4 день переболевания в таких случаях удается диагностировать синуситы, панофтальмиты и целлюлиты в области головы.

3-й вариант. Наблюдаются незначительные по интенсивности признаки поражения всего организма, например отдельные точечные кровоизлияния на сердечной мышце и коронарном жире при пастереллезе или аэросаккулиты с легкой пневмонией при РМ. В последствии появляются изменения в верхних дыхательных путях, а затем синусит и целлюлит вокруг глаз и клюва.

Дальнейшее течение. В начальной стадии инфильтрации мы наблюдаем развитие целлюлита строго вокруг пораженных органов – у основания клюва, под глазами в области синусов, вокруг глазного яблока. Веки при этом чаще всего не изменяются. В этой стадии, больных цыплят принято называть в просторечии «совиная голова». Чаще всего наблюдаемый нами патологический процесс приобретает хроническое течение, и таких птиц начинают постепенно выбраковывать. В дальнейшем целлюлит распространяется на большой объем соединительной ткани, захватывая практически всю голову, в том числе и затылочную часть, а также верхнюю часть шеи.

Может быть два исхода такого состояния. Во-первых, очень часто после применения действенных терапевтических мер, удается остановить развитие воспаления или процесс разрешается сам собой, и птицы как бы выздоравливают. Пропадают припухлости в области головы, мы не наблюдаем развития активных патологических процессов в верхних респираторных органах. Такой исход легко диагностировать по часто встречающимся у птиц растянутым спереди назад глазным щелям. Таких цыплят часто называют «китайцами». Их легко заметить, особенно когда их много. Это значит, что переболело большинство, а, может быть, и все цыплята в птичнике. Аналогичное происхождение имеют «синяки под глазами» у молодок, переболевших гемофилезом.

Во-вторых, патологический процесс может получить продолжение. Тогда мы будем наблюдать сильно «опухшие головы» в течение длительного времени. Теоретически, при воспалении рыхлой подкожной клетчатки (целлюлита), особенно у бройлеров, должна развиваться флегмона, но такой процесс удается наблюдать крайне редко, например при сильно запущенном пастереллезе у взрослых кур, когда развивается фибринозное воспаление соединительной ткани вокруг трахеи и в бородках. В большинстве случаев у цыплят мы наблюдаем генерализацию процесса с септическими явлениями, оканчивающегося, чаще всего, колибактериозом.

Последовательность событий

1 стадия. Начало развития воспаления в верхних дыхательных путях у птиц обнаружить не сложно. В зависимости от остроты и тяжести патологического процесса интенсивность проявления клинических признаков и патологоанатомических изменений может колебаться в широких пределах. В этой стадии обычно удается обнаружить ринит, синусит, иногда конъюнктивит. При патологоанатомическом вскрытии мы обнаруживаем обильную мутную слизь на срезе верхней части клюва. Увеличенные и припухлые инфраорбитальные синусы выступают над поверхностью лица. При вскрытии в них часто обнаруживаем слизь разной консистенции. Глаза мокрые, слезят-

ся, экссудат вокруг глаз может быть прозрачным или мутным. Иногда обнаруживаем блефарит разной интенсивности.

Блокировать процесс медикаментозными средствами почти не удается. Показано применение витаминных и других общетерапевтических препаратов. Ветеринарные мероприятия должны быть направлены на максимально быстрое установление причины болезни и предотвращение развития генерализованного патологического процесса, в частности респираторного синдрома.

2 стадия. В том случае, если причина болезни еще не установлена и проведенные превентивные ветеринарные мероприятия оказались не эффективными, болезнь «разгорается», принимая еще более отчетливые формы. В этой стадии, как правило, мы обнаруживаем не только ринит, синусит и конъюнктивит, переходящий в паноптальмит, но замечаем начало развития воспалительных процессов в окружающей пораженные органы подкожной клетчатке. Это выражается в «отекании» глаз, увеличении площади отеков в области инфраорбитальных синусов, припухание височной и подчелюстной областей. Если аккуратно удалить перья, то можно заметить, что гребешок глубже погружен в складки окружающих отечных тканей. Иногда, особенно при клеточном содержании птиц, обнаруживаем отеки и в области затылка. Таким образом, мы видим почти полностью отечную (припухлую) голову – «совиную голову» или «опухшую голову».

В результате на патологоанатомическом вскрытии мы видим изменения характера экссуда-

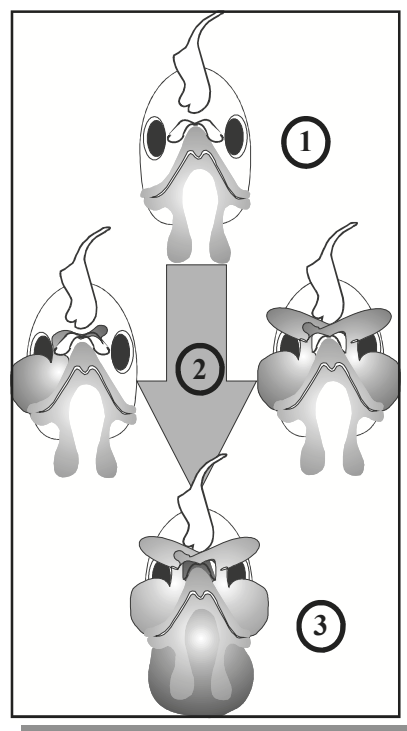


Рис. 2. Соответственно 1, 2 и 3 стадии развития синдрома «опухшая голова».



та до гнойного (фибринозного) и распространение воспалительного процесса с органов верхних дыхательных путей на окружающую подкожную клетчатку, где также обнаруживается экссудат разного состава и консистенции. Процесс может сопровождаться даже подкожными кровоизлияниями, особенно при ИББ.

В этой стадии развития патологического процесса обычно при комплексном патологоанатомическом вскрытии удается найти множество специфических изменений в других органах и тканях, характерных для определенных болезней, таких как НБ, ГП, ИББ и других, которые явились причиной возникновения патологического процесса, в том числе и в области головы. Во всяком случае, в этой стадии ставить диагноз намного легче, чем в предыдущей. Наличие синдрома «опухшая голова» часто говорит о том, что болезнь «созрела».

Имея диагноз всегда жить легче, какой бы он ни был. Ветеринарные мероприятия должны быть направлены на ликвидацию основной причины болезни, общеукрепляющую и симптоматическую терапию. Показано применение витаминотерапии, жаропонижающих и других средств *lege artis*.

3 стадия. Финалы процесса могут быть различные. Исход зависит от причины возникновения болезни, условий содержания, кормления птиц и эффективности проведенных ветеринарных мероприятий. Характер и размер экономического ущерба может варьировать по разным партиям цыплят в значительной степени.

Благоприятный прогноз и незначительный ущерб от болезни мы видим при удачном купировании патологического процесса в острой (1 и 2) его стадии. Такую птицу, конечно, будет нежелательно использовать в племенных целях, но она вполне пригодна для производства пищевой продукции.

Значительно хуже обстоит дело, если процесс не контролируем. Первым признаком этого может служить массовый колибактериоз на фоне синдрома «опухшая голова».

КТО ЖЕ ПЕРВЫЙ НАЧАЛ?

Если мы считаем теорию патологического каскада справедливой и для рассматриваемого синдрома, то нам ясно, что первопричина процесса находится в дисбалансе активности защиты организма и действиях агрессивных агентов внешней среды внутриклеточного типа действия. К последним относятся токсины, вирусы, микоплазмы, хламидии, пастереллы. Этот дисбаланс часто возникает на фоне неудовлетворительных условий содержания и кормления птиц, а также при недостаточно эффективной профилактике инфекционных болезней.

Рассмотрим первопричины в приоритетной последовательности, учитывая их потенциальную опасность для промышленного птицеводства и частоту регистрации клинических случаев.

Ньюкаслская болезнь

Атипичное течение НБ, при котором отмечают припухание тканей в области головы, гиперемию и повышенное содержание слизи в гортани, трахее, в легких, нередко встречается в отечественном птицеводстве. Чаще отмечают одно- и двухсторонний отек подкожной клетчатки в верхнечелюстной и височной областях. При этом характерные кровоизлияния в железистом желудке и бутоны в слепых отростках кишечника птиц встречаются сравнительно редко.

Причина – осложнение вироза бактериозным процессом: пастереллезом, колибактериозом. При осложнении патологического процесса респираторным микоплазмозом припухлость тканей головы особенно выражена. Клинический диагноз – синусит. Процесс часто переходит в фибринозный аэросаккулит, перикардит и перигепатит.

Обычно атипичное течение НБ возникает вследствие попадания полевого вируса в вакцинированные стада птиц с небольшим количеством восприимчивого поголовья, где он циркулирует, репродуцируется и выделяется во внешнюю среду. Такое течение у молодняка сопровождается развитием воспалительных процессов в области головы, угнетением до 50% поголовья, снижением потребления корма и воды, уменьшением прироста живой массы, увеличением выбраковки до 10% от посаженных на выращивание цыплят и



падежа до 25—35% птицы.

Такой же патологический процесс нам удавалось воспроизводить применением некоторых серий живых вакцин против НБ. Так, в ноябре 1999 года на бройлерной птицефабрике была применена вакцина из штамма «La-Sota» для плановой профилактики болезни. На третий день после вакцинации в птичнике увеличился падеж на 23%, у цыплят появились признаки подострого респираторного синдрома. На пятый день развития патологического процесса были обнаружены типичные признаки синдрома «опухшая голова». Скорее всего, использованная вакцина была загрязнена чем-то еще, но нам тогда ее исследовать не удалось.

Среди ремонтного молодняка чаще всего заболевание наблюдается в 80—120-дневном возрасте в зависимости от иммунного фона стада. При отсутствии клинических признаков болезни в сыворотке крови птиц нарастают титры специфических антител, появляются отдельные особи с нервными признаками (перекручивание шеи и др.). Постепенно повышается выбраковка и возможен небольшой отход птицы. Продолжительность болезни 8—15 дней, после чего может наступать выздоровление.

По нашим наблюдениям, этот процесс имел продолжение с признаками «опухания головы» при осложнении пастереллезом у ремонтного поголовья на бройлерной птицефабрике в 2000 году и при осложнении гемофилезом у промышленной несушки в апреле 2001 года. В обоих случаях он был купирован лекарственными аэрозолями.

Вирус НБ является серьезным предрасполагающим фактором развития синдрома. Он вызывает разрушение лимфоидных органов уже на ранних стадиях болезни, вызывая иммунодефицитное состояние. Это проявляется в снижении резистентности организма к вторичным инфекциям, которые играют важную роль в патогенезе синдрома «опухшая голова», вызывая патологический процесс септического характера.

Подавление иммунной реакции значительно влияет на патогенез и иммунитет при НБ. Иммунодепрессия в естественных условиях может происходить при суперинфекции другими вирусами, в первую очередь, инфекционной бурсальной болезнью, болезнью Марека, а также инфекционной анемии. Последующий иммунодефицит может закончиться более серьезной вспышкой, вызванной некоторыми штаммами вируса НБ везикулярного и мезогенного типа, а также неудовлетворительными результатами вакцинаций.

ПМВ-2-инфекция

ПМВ-2 - высококонтагиозная болезнь домашних, синантропных и диких птиц, протекающая в виде эпизоотий, энзоотий и латентного вирусносительства. В острых случаях болезнь, в зависимости от свойств штамма вируса и других фак-

торов, проявляется поражением респираторных органов, желудочно-кишечного тракта и снижением яйценоскости. Часто протекает в ассоциации с другими инфекциями, поэтому клинически и патологоанатомически диагностируется с трудом. При хроническом течении, болезнь сопровождается развитием синдрома «опухшая голова», особенно в ассоциации с другими болезнями.

При проведении вирусологических исследований принадлежность изолятов к ПМВ-2 определяют в серологических реакциях (РЗГА, РИ и ИФА) с помощью диагностического набора к 9 серовариантам, производимого отечественной биологической промышленностью.

Экспериментальная инфекция на цыплятах, как правило, не сопровождается клинически выраженным заболеванием. Однако, в сыворотках на 14-й день после инфицирования, независимо от пути заражения, накапливаются специфические антитела в титрах 1:8 – 1:160.

Инфицирование восприимчивого молодняка происходит большей частью в первые недели жизни, о трансвариальной передаче возбудителя пока что приходится только подозревать. Но уже примерно к 2-месячному возрасту у половины цыплят в крови содержатся вируснейтрализующие антитела, а к 3 месяцам они имеются практически у всех.

Наличие антител не обеспечивает полной защиты от реинфекции, которая возможна в более старшем возрасте. Подъемы заболеваемости обычно удается наблюдать при сопутствующих вторичных вирусозах и микоплазмозах, а также нарушениях условий содержания и неполноценном кормлении. При этом, как правило, регистрируют локальные вспышки в цехах выращивания молодняка. Перенесенная инфекция формирует иммунитет, который обеспечивается клеточными факторами на месте входных ворот инфекции и антителами.

Синдром «опухшая голова» при ПМВ-2-инфекции развивается почти также, как и при бессимптомной форме НБ. Вначале возникает ринит, синусит, незначительные ларингит и трахеит, иногда панофтальмит, затем процесс переходит на подкожную клетчатку (целлюлит) и через 3 – 5 дней после начала болезни мы видим «совиные головы» у цыплят. У ремонтной молодки процесс протекает менее интенсивно, но основные признаки синдрома удается обнаружить у 5 – 30% поголовья.

Болезнь Гамборо

Механизм развития синдрома «опухшая голова» при ИББ принципиально иной, чем при поражении птиц пневмотропными вирусами. Все дело в способности вируса ИББ первично реплицироваться в эндотелии тонких кровеносных сосудов и капилляров. Сосуды становятся менее прочными, чем в норме, и легко рвутся даже при незначи-

тельных травмах.

Наиболее часто травмируемое место у птиц – это нижняя челюсть и подчелюстное пространство и затылок, особенно при клеточном содержании. Во время кормления птица многократно соприкасается с краем кормушки и другими окружающими конструкциями, что вызывает механическое повреждение ослабленных сосудов и локальное образование отеков. Этот признак может оказаться дифференциальным при диагностике болезни.

Важно, где первично начался процесс «опухания». При ИББ удается найти цыплят с отеком межчелюстным пространством и без изменений в области ноздрей, инфраорбитальных синусов и глаз. При этом, у большей части цыплят может вообще не развиваться респираторный синдром. Это весьма важно при дифференциации ИББ от НБ и ПМВ-2-инфекции, которые по патогенезу являются типично респираторными.

При атипичной форме ИББ респираторные процессы и целлюлиты всегда вторичны, но при интенсивно развивающейся болезни они могут оказаться наиболее заметными причинами падежа и низкой продуктивности птиц.

Целлюлиты при ИББ могут быть весьма обширными, захватывающими практически всю голову, включая даже затылочную область. При патологоанатомическом вскрытии в области затылка часто можно обнаружить не только отек и воспаление подкожной клетчатки, но и кровоизлияния, которые характерны при ИББ. Однако следует помнить, что основной причиной таких изменений являются микротравмы ослабленных кровеносных сосудов.

Дифференциальная диагностика ИББ обычно не представляет трудности для опытных ветеринарных врачей. Отличить болезнь можно по эпизоотологическим характеристикам, изменениям в почках, а также по наличию кровоизлияний в мышцах и на коже. Например, вместе с изменениями, характерными для синдрома «опухшая голова», удается обнаружить кровоизлияния в мышцах в области бедра (наиболее интенсивно используемые мышцы) и на коже в области кончиков пальцев крыльев (наиболее интенсивно используемые для постоянного «расталкивания» соседей у кормушки).

Грипп птиц

При хронической и бессимптомной формах гриппа мы обычно клинически обнаруживаем признаки ринита и синусита. Дальше, как правило, процесс не идет или не успеваем развиться, так как при этой болезни очень быстро развиваются другие специфические для этой болезни процессы.

Периодически, раз в десять лет, на птицефабрике куры болеют гриппом (классической чумой). Обычно болезнь начинается среди петухов, затем

у кур-молодок в начале яйцекладки, «на разное». Примечательно, что инфекция распространяется как бы по проточным поилкам, но иногда перебрасывается неожиданно в другой конец зала или птичник с одновозрастной птицей. Итак, энзоотия захватывает цех (зону) выращивания молодняка и затихает. Неблагополучие длится несколько месяцев и куда-то девается.

«Распухшие головы» при этой болезни встречаются редко и, как правило, не носят массового характера. При этом «опухание» является следствием действия осложняющих факторов.

Оспа

Специальную статью об этой болезни мы опубликуем в одном из следующих номеров журнала. Сейчас давайте рассмотрим только те случаи, связанные с оспой, которые инициировали развитие воспалительных процессов в области верхних дыхательных путей, синусов и глаз птиц с образованием изменений, напоминающих синдром «опухшая голова» или его последствия.

Рассматривая оспу кур, мы предлагаем различать, хотя бы три болезни: оспу-дифтерит, инфекционный (оспенный) конъюнктивит и оспенный блефарит.

Оспа-дифтерит – старое название болезни, отголосок довирусологической эпохи, когда среди возбудителей подозревали участие *Corynebacterium diphtheriae*. Наиболее красивые оспины находят у больных птиц на гребне и лице, но они могут быть обнаружены по всему телу. Дифтероидная форма, то есть поражение слизистых оболочек ротовой полости, реже трахеи (это в сочетании с инфекционным ларинготрахеитом!) сопутствует оспинам на коже. Практически в стаде кур никогда не бывает дифтероидной формы «в чистоте», вы всегда найдете кур с истинными оспинами, и, раз в жизни увидев их, вы всегда поставите патогномичный диагноз.

Инфекционный (оспенный) конъюнктивит. Эта болезнь в 60 – 70-е годы была широко распространена на птицефабриках, которые занимались разведением промышленной несушки.

Среди подрастающего молодняка, начиная с 2-месячного возраста, а иногда и раньше, отмечали больных птиц с признаками острого конъюнктивита, причем, как правило, одностороннего. Ведущий клинический признак сопровождается общим недомоганием, насморком, припуханием тканей головы. Зуд в области конъюнктивы принуждает птицу вытирать глаз о крыло, которое со стороны поражения грязное. Обычно болезнь принимает затяжной характер и приводит к гнойно-фибринозным изменениям, вплоть до кератита. При вскрытии инфраорбитальных синусов в них обнаруживают гнойно-фибринозные наложения. Птица теряет аппетит, отстает в росте и развитии, поэтому в массе выбраковывается. Отметим, что переболевшая птица никогда вновь не заболевает.

Оспенный блефарит. Это редко возникающее заболевание цыплят и еще реже кур, которое вызывает вирус из группы оспы. Только предупреждаем, что это не оспа-дифтерит, хотя возбудитель такой же крупный и имеет типичный гантелевидный нуклеоид. Описание этой болезни в ветеринарной литературе мы не нашли, хотя в медицинской есть упоминание о блефарите розacea (*blepharitis rosacea*). Поражаются клетки самой каемочки, перехода кожного эпидермиса к слизистой эпителии конъюнктивы. У цыплят и индюшат точно такой же процесс иногда находят по краям клоаки. Образующиеся язвочки быстро покрываются струтиками, которые отпадают и на их месте остаются западающие рубчики. Ни изменений конъюнктивы, ни глаза при этом не происходит.

Болезнь не имеет экономического значения. Это скорее порок красоты птицы, «старушичьи глаза» с зауженной щелью между припухшими веками, что в большей мере мешает зрению и дает повод селекционерам выбраковать такую птицу. Иногда изменения век, в общем, напоминают «раскосые глаза», появляющиеся у птиц после переболевания синдромом «опухшая голова».

В любом случае, заболевания, связанные с вирусами оспы птиц, могут быть первичными в развитии синдрома. Развитие осложнений может провоцировать распространение воспалительных процессов в подкожной клетчатке в области головы.

Пастереллез

Всеядная болезнь, возбудитель которой обладает способностью к внутриклеточному паразитированию. Пастереллез часто первичен. Болезнь может поражать и молодняк и взрослых птиц. В последние 20 лет эта, преимущественно респираторная, болезнь появляется спорадически, не нанося существенного экономического ущерба птицефабрикам. К болезни более восприимчивы петухи, чем куры. Они раньше заболевают, тяжелее переносят и часто дохнут от этой болезни. Куры заболевают позже и переносят болезнь легче, почти без падежа. Через 2 – 3 недели переболевания в птичнике может сильно не хватать петухов. Поэтому во многих хозяйствах держат так называемые петушатники для того, чтобы восполнять поголовье и поддерживать тем самым оплодотворенность инкубационных яиц на приемлемом уровне.

В начальной стадии развития патологического процесса у птиц мы наблюдаем возникновение очагов воспаления в верхних дыхательных путях и подглазничных синусах. При этом часто удается диагностировать отит, особенно у взрослых кур. Развитие целлюлита нельзя назвать интенсивным, но этот процесс, несомненно, присутствует, приобретая типичную форму при хроническом течении болезни.

Воспалительный процесс постепенно переме-

щается с подкожной клетчатки лица на складки бородок и шею. При хроническом течении пастереллеза у молодок, взрослых кур и, особенно, у петухов можно обнаружить «распухшие» бородки, содержащие внутри сгусток фибрина, и флегмонозное воспаление соединительной ткани, расположенной вокруг трахеи. При этом сама трахея может быть только чуть-чуть воспалена. Создается такое впечатление, что гной «протек» вниз на близлежащие ткани между кожей и органами. У цыплят бородки еще не развиты, поэтому мы наблюдаем опухание подчелюстного пространства и шеи.

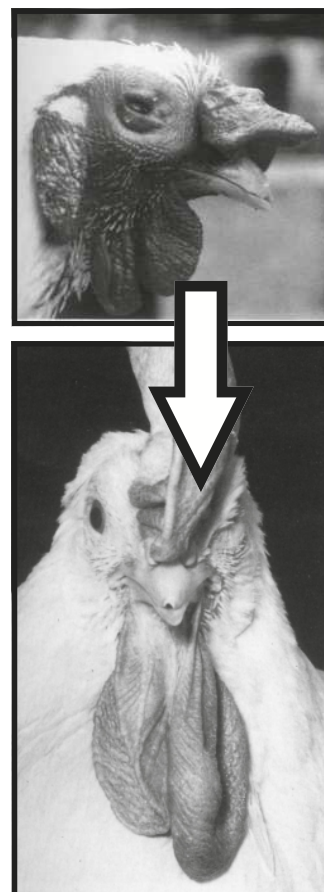
Это, конечно, не в полном смысле «опухшая голова», но по патогенезу весьма похожая форма болезни, имеющая много сходных механизмов с теми процессами, которые описаны выше.

Дифференциальная диагностика хронического пастереллеза от других болезней обычно не вызывает трудностей. Респираторный синдром с характерными кровоизлияниями на сердце, коронарном жире, а иногда и в других паренхиматозных органах, часто диагностируемый респираторный синдром и выше описанные изменения часто дают однозначный диагноз.

Дело обстоит значительно хуже, если пастереллез вторичен. Тогда дифференциальная диагностика бывает затруднена и неоднозначна. Приходится тратить массу времени на дифференциацию патологических процессов и лабораторные анализы.

Респираторный микоплазмоз

Чтобы РМ самостоятельно вызывал клинические симптомы, полностью соответствующие рассматриваемому синдрому, нам встречать на практике не приходилось. Поэтому говорить об РМ как о первопричине болезни, наверное, преждевременно. Однако, РМ определенно может явиться predisposing фактором любых респираторных патологических процессов, сопровождающихся развитием синдрома «опухшая голова».



Примеров в российском птицеводстве множество, особенно на тех птицефабриках, где эксплуатируется отечественная (а точнее изрядно «обрусевшая») птица. Синуситы у таких цыплят в возрасте 30 дней и старше уже скоро мы будем рассматривать как норму. В стране, где РМ никого не волнует – ни производителей птицеводческой продукции, ни руководство – всегда будет трудно профилактировать болезни птиц вообще. Недаром на Западе уже давно приняты и выполнены национальные программы по ликвидации РМ.

Обычно болезнь прогрессирует в возрасте 50 дней и старше. Однако немало случаев «омоложения» РМ, особенно в бройлерном птицеводстве. Синуситы микоплазмозного происхождения удается диагностировать даже у 18-дневных цыплят, а иногда и раньше.

«НОВЫЕ» ДЛЯ РОССИЙСКОГО ПТИЦЕВОДСТВА БОЛЕЗНИ

Выше мы рассмотрели известные нам вирусные болезни, вызывающие синдром «опухшая голова» у птиц. Однако и птицеводство и наука идут вперед, и в литературе появилось уже много сообщений ученых и практикующих ветеринарных врачей о других болезнях, вызывающих аналогичные изменения у птиц. Судя по публикациям многочисленных авторов, возбудители этих болезней также, как и НБ, ПМВ-2 и ИББ, вызывают первичный патологический процесс, который в последствии осложняется секундарной микрофлорой и предрасполагает к развитию в стаде птиц финальных инфекций. Очень может быть, что эти болезни были в России и раньше, просто мы об этом не знали, а может быть это то же самое, что описано выше.

Ринотрахеит птиц

Заболевание впервые было замечено в 1970 году среди индюков в Южной Африке, потом, в 1980 году, в Европе. Болезнь протекала среди индюков и поэтому ее назвали TRT, т.е. индюшинный ринотрахеит. В это же время была диагностирована неизвестная болезнь у бройлеров с похожими клиническими признаками, которую назвали «синдром опухания головы». В обоих случаях удалось изолировать пневмотропные парамиксовирусы, которые в 1987 году были идентифицированы. По данным исследователей к клиническому проявлению синдрома «опухшая голова» имеют отношение вирусы ИБК вариантных штаммов.

На сегодняшний день на Западе считают, что в клиническом проявлении «синдрома опухшей головы» ведущая роль принадлежит пневмотропному парамиксовирусу, вызывающему как TRT среди индюков, так и ART среди бройлеров. В этиологии заболевания и в предрасположении к нему имеют значение и другие вирусы. Тяжесть заболевания и характер его клинического прояв-

ления усугубляются при плохом микроклимате и наложении секундарной микрофлоры. Заражение вирусом, само по себе, не вызывает заболевания в прямом смысле. Оно проявляется только иммуносупрессивным эффектом.

По данным авторов, болезнь распространена повсеместно. Пневмотропный вирус может заражать племенную птицу, товарную несушку, бройлеров, индюков, и фазанов. Источником инфекции является больная птица. Возбудитель передается аэрогенно (воздушно-капельным путем), кровососущими насекомыми, через питьевую воду, предметы ухода, т.е. распространяется горизонтальным путем. Вертикальный путь заражения экспериментально не подтвержден. В стаде болезнь быстро распространяется и за 2-3 дня птичник оказывается полностью зараженным.

По мнению западных исследователей пневмотропный вирус проникает в клетки слизистой оболочки верхних дыхательных путей и репродуцируется в них. Инокуляция вируса, плохой микроклимат, повышенное бактериальное давление способствуют развитию патологического процесса. Вследствие этого воспаляются подкожные соединительные ткани головы. Появляется синдром «опухшая голова», синуситы, птица слепнет, наблюдаются нервные явления и воспалительные процессы верхних дыхательных путей.

Болезнь клинически проявляется у бройлеров в недельном возрасте, а также у племенной птицы и товарной несушки. Во время заболевания птица вялая, плохо поедает корм. У многих особей видна припухлость, отечность вокруг глаз. При хорошем микроклимате болезнь протекает только в виде слабых синуситов, конъюнктивитов с серозным истечением из ноздрей и редко осложняется условно патогенной микрофлорой, а у взрослых птиц – слабым снижением яйценоскости. В таких случаях птица выздоравливает за неделю.

Многие авторы отмечают, что на практике чаще встречаются случаи затяжной болезни, явление «узкоглазой птицы». Она пытается вытереть глаза о предметы, прячет голову под крыло, пытается почесать глаза лапами и когтями, вследствие чего воспалительный процесс еще более ухудшается и доходит до гнойного конъюнктивита и птица слепнет. Среди больных удается найти птицу с зеленовато-коричневым поносом, с шаткой походкой, вследствие нервных явлений. В таких стадах заболевание затягивается на несколько недель и при бактериологическом исследовании удается выделить только *E. coli*. У взрослого стада затяжные случаи приводят к серьезным убыткам.

Отход птицы достигает 5-10%, а иногда и до 30% при 5-10% снижении яйценоскости. В тяжелых случаях яйценоскость падает до 50%, но через месяц после переболевания продуктивность выходит на технологический уровень.

Западные коллеги отмечают, что при вскрытии можно обнаружить только отечность соединительной ткани головы, серозно-гнойное воспаление носовых ходов и синусов, а также хронические энтериты, аэросаккулиты, перитониты и воспаления яичников. Встречаются выпотевания фибрина или крови в подкожную клетчатку, которые придают лицу синевато-зеленый цвет (гемосидероз). Бывает и так, что других изменений не удается обнаружить.

При лабораторном анализе в сыворотках крови птиц обнаруживают антитела к TRT-вирусу, но их находят (или не находят) и у птиц благополучных групп. Антитела к вирусу TRT были найдены в сыворотке крови цыплят-бройлеров только в возрасте старше 34-дней. Это говорит о том, что указанные возбудители являются этиологическими факторами синдрома. Антитела к вирусу ринотрахеита также находят у племенных кур-несушек, но они не всегда ассоциируются с клиникой заболевания.

В качестве хорошей биологической защиты от болезни специалистами рассматриваются возможности использования метода «контролируемой инфекции» и применения высокоэффективных живых вирус-вакцин. Хотя и существуют различные субтипы и возможные различные серотипы пневмовирусов, имеет место хорошая перекрестная защитная реакция на них.

Для профилактики этой болезни разрабатывают программу, которая включает в себя сначала иммунизацию птиц живыми ослабленными вакцинами, а потом инактивированными.

Живыми вакцинами прививают молодняк одно- или двукратно спреем или выпойкой. Инактивированными – вакцинируют ремонтный молодняк и взрослых птиц одно- или двукратно внутримышечно или подкожно для создания материнского иммунитета у будущих цыплят. Бройлеров предпочтительно вакцинировать живыми аттенуированными вакцинами.

Лечению болезнь не поддается. Проведением мероприятий и улучшением микроклимата (зоогигиенические условия, воздухообмен и т.д.) удастся снизить потери. Применением антибиотиков широкого спектра действия удастся ослабить действие вторичной микрофлоры и снизить экономический ущерб.

Орнитобактериоз

Ornithobacterium rhinotracheale - недавно выделенная у птиц бактерия. Она обнаружена у промышленных птиц при респираторных болезнях, а также у диких птиц. Западные исследователи сообщают, что аэросаккулит и пневмония - наиболее обычные признаки *Ornithobacterium rhinotracheale* - инфекции. Им удавалось воспроизводить болезнь аэрозольным, интратрахе-

альным или интраторакальным заражением. При этом острота патологического процесса может изменяться под действием других осложняющих факторов. Таковыми могут быть суперинфекции респираторными вирусами и бактериями. Патогенное действие орнитобактерий резко усиливается при неблагоприятных климатических условиях. Отит, менингит и инфекции суставов могут быть индуцированы внутривенным заражением, но остается неизвестным, следует ли рассматривать *Ornithobacterium rhinotracheale* в качестве первичного патогена. Инфекция может передаваться горизонтально по воздуху (аэрозольно), а также вертикально через яйца, что, вероятно, объясняет ее быстрое и широкое распространение.

Респираторный характер патологического процесса, который вызывает *Ornithobacterium rhinotracheale*, говорит о том, что этот возбудитель может оказаться причиной или осложняющим фактором развития синдрома «опухшая голова» у цыплят. Однако этот вопрос еще требует дальнейшего изучения.

Ornithobacterium rhinotracheale трудно идентифицировать. Питательные среды не всегда эффективны. Для идентификации оказался подходящим PCR - анализ. Среди видов *Ornithobacterium rhinotracheale* различают 12 серотипов, из которых серотип А является наиболее распространенным. Генетическое изучение показало, что в роде *Ornithobacterium*, вероятно, существует больше нозологических единиц, чем известно сейчас.

Авторы утверждают, что лечение этой болезни затруднено, потому что многие эпизоотические штаммы этой бактерии оказались резистентны к часто применяемому антибиотикам. Вакцинация инактивированными вакцинами снижала клинические проявления болезни, но ее результаты зависели от используемого адьюванта. У молодых птиц с материнским иммунитетом были эффективны только сильнодействующие масляные адьюванты, но их применение вызывало сильные местные реакции. В принципе возможно использование живых вакцин, но до настоящего времени не найдены авирулентные штаммы *Ornithobacterium rhinotracheale*. Вакцинация племенных птиц создавала защиту против экспериментальной инфекции у потомства по крайней мере до 3-4-недельного возраста.

Поскольку это новый для отечественного птицеводства патоген, мы в одном из следующих номеров журнала опубликуем отдельную статью по этому вопросу.

ФИНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Это болезни, которые мы обычно диагностируем в финале патологического процесса (это когда даже директор замечает, что на птицефабрике что-то случилось). Мы часто списываем на

них все неудачи, связанные как с технологиями выращивания и эксплуатации птиц, так и с ветеринарной технологией профилактики болезней вообще. При этом «козлом отпущения» и основной причиной всех невзгод, как всегда, остается ветеринарный врач.

Гемофилез

Во многом зависит от заноса возбудителя в хозяйство и частотой возникновения стрессовых ситуаций. Может поражать птицу самостоятельно, явится осложняющим фактором и финальным патологическим процессом, вызывая высокую смертность поголовья.

Заболевание характеризуется воспалением слизистых оболочек носовой полости, подглазничных синусов, конъюнктивы. Это болезнь полостей, в отличие от пастереллеза, при котором воспаляются глубинные ткани.

Возбудитель—полиморфная кокковидная палочка, хотя, по нашему мнению, в этиологии заболевания участвуют, и/или даже лидируют, вирусные агенты и микоплазмы. По-видимому, некоторая неясность в этиологии объясняется трудностями выделения *Haemophilus gallinarum* в чистой культуре.

Болеют цыплята, индюшата, утята, гусята, реже — взрослые птицы. Вследствие высокой contagiousности, болезнь быстро охватывает значительное поголовье зала или даже цеха. Подчеркнем, что предрасполагающими причинами заболевания, как правило, являются стрессы, такие как: переохлаждение птицы, антисанитарное содержание, полиавитаминоз.

Вот пример: на одной птицефабрике в осенний период был скомплектован зал клеточной несушки. Птицу «застимулировали» витамином Е и на разное (стресс) в ночное время простудили (пришел антициклон с Карского моря) — это опять стресс. Уже утром снизилась яйценоскость, а через день у птиц припухли инфраорбитальные синусы и возник острый насморк. Через 3 дня клинически диагностировали синдром «опухшая голова» у 8 – 12% птиц, а через 8 дней (после проведения лечебных мероприятий) у 70% поголовья были явно заметные синяки под глазами.

По клиническим признакам гемофилез отличается от других респираторных инфекций острым течением, обильным серозным или серозно-фибринозным насморком, который вскоре становится зловонным вследствие осложнения воспалительного процесса инфекцией синегнойной палочки. Отек тканей головы («свиная голова») сопровождается двусторонним конъюнктивитом.

При патологоанатомическом вскрытии диагностируют катаральный конъюнктивит, серозный или серозно-фибринозный ринит, синусит, редко бронхит и пневмонию.

Применение сульфаниламидных препаратов является не только лечебной мерой, но и диагно-

стическим приемом. Ни одна респираторная болезнь с синдромом поражения тканей головы, не поддается такой успешной медикации, как заразный насморк. Птица переболевает легко и только под глазами надолго остаются синие пятна — это импрегнация тканей пигментом синегнойной палочки. И все же переболевшая птица остается стресс-неустойчивой и требует к себе повышенного внимания. Если бы не экономические издержки, то эта болезнь не была бы столь одиозной, поэтому руководство птицефабрики вынуждено «скомпрометированную» группу птиц подлечить и, по возможности, быстрее сдать. Иначе зараза может перейти на подрастающий молодняк.

Колибактериоз

Типичная финальная инфекционная болезнь птиц. Она подробно описана в монографии В. Виноходова «Биотехнология профилактики колибактериоза птиц» (СПб, АВН, 1999 г.).

Кишечная палочка, как правило, только осложняет патологические процессы, вызванные токсинами, вирусами, микоплазмами и пастереллами, и при определенных условиях доводит их до логического конца, не являясь первопричиной заболевания птиц. Часто развитие колибактериоза — это начало разложения организма до наступления биологической смерти.

Весьма частые случаи выделения *E. coli* от цыплят и кур при клинической картине «опухшей головы» широко описаны и обсуждаются в литературе. В нашей работе не было случая, чтобы через 5 – 7 дней после начала болезни, мы не выделяли бы *E. coli* разных серотипов от больных и павших цыплят-бройлеров. При этом не всегда была выражена патологоанатомическая картина, характерная для колибактериоза.

При синдроме «опухшая голова», кроме общепринятых мест выделения возбудителя, кишечную палочку высевали из носовой полости, подглазничных синусов, подкожных инфильтратов в области глаз, носа, подчелюстного пространства, затылка, гортани, трахеи. Кроме того, иногда удавалось обнаружить бактерию в глазном яблоке, в складках бородок и сережек, в улитке, в тканях у основания гребешка.

Таким образом, можно быть уверенным, что без *E. coli* этот процесс почти никогда не обходится. Когда внутриклеточные агенты (токсины, вирусы и пр.) уничтожили много клеток организма, «наработали» много клеточного детрита в разных органах и тканях птиц и уже «кушать подано», тут обязательно появляется кишечная палочка и завершает патологический процесс, почти всегда обеспечивая летальный исход.

РЕЗЮМЕ

Синдром «опухшая голова» стал проблемой в бройлерном производстве во многих странах ми-

ра и в России. Он проявляется среди бройлеров в возрасте 4-5 недель и у ремонтного молодняка – в промежутке 24-36 недель. Смертность - от незначительной до 5%. Падение яйценоскости среди кур-несушек около 2-3% в течение до 2-х недель.

Пути распространения не известны, но дикие птицы, по-видимому, вовлечены в эпизоотический процесс.

Этиология. При синдроме "опухшая голова" от цыплят-бройлеров одновременно выделяли вирус ринотрахеита индеек (TRTV), ньюкаслской болезни (NDV), инфекционного бронхита (IBV), реовирус птиц (ARV), а также смесь коронавирусов неизвестных серотипов. Сочетания выделенных возбудителей не постоянны. Имеются сообщения, что при этом «синдроме» выделяли только NDV и другие пневмовирусы, в том числе и парамиксовирусы. Подчеркнем, что изоляты NDV были отнесены к вирусам вакцинного типа, в регионах, где применяли живые вакцины против ньюкаслской болезни.

Есть сообщения, что пневмовирусы птиц (реовирус птиц) являются проблемой во многих регионах мира. Три изолята пневмовируса (тип А) были выделены в Германии в 1987-1988 годах от индеек с признаками ринотрахеита, и в 1990 году - один изолят (тип В) от бройлеров с синдромом «опухшая голова». Изоляты были типированы с помощью полимеразной цепной реакции.

Многие исследователи считают вирус ринотрахеита индеек (TRTV) этиологическим фактором синдрома «опухшая голова», но другие вирусологи не связывают ринотрахеитный вирус с этой патологией. У индеек TRTV является причиной респираторной болезни и снижения яйценоскости. Однако, у цыплят и кур его роль, как первопричина патологии, менее ясна, хотя подозревают, что она является одним из факторов синдрома «опухшая голова».

В сыворотках крови обнаруживают антитела к TRT-вирусу, но их находят (или не находят) и у птиц благополучных групп. Антитела к вирусу TRT были найдены в сыворотке крови цыплят-бройлеров только в возрасте старше 34 дней. Это говорит о том, что этот возбудитель является этиологическим фактором синдрома. Антитела к вирусу ринотрахеита также находят у племенных кур-несушек, но они не всегда ассоциируются с клиникой заболевания.

И все же, последние данные указывают на то, что причина синдрома полиэтиологична, т. е. в процессе могут участвовать многие вирусы и бактерии. Многочисленные исследования указывают на этиологическую роль бактерий в синдроме «опухшая голова» у индюшат и цыплят-бройлеров: *Morganella morganii*, *Proteus mirabilis* и *Cryptosporidium baileyi*, но в первую очередь

кишечной палочки вирулентных серотипов O₁, O₂ и O₇₈, некоторые из которых содержат веротоксин, обладающий цитопатогенным действием. Следует отметить, что «синдром» преимущественно наблюдают, во-первых среди бройлеров в возрасте 4-6 недель и, во-вторых, спустя 14 дней после вакцинации. Этот факт подтверждает важное положение: технология производства (в том числе травматизация при использовании некачественного оборудования) может играть важную роль в причинности болезни.

Диагноз. В диагностике важно не пропустить основного, а именно НБ, ИББ, ИБК, пастереллеза и РМ, суметь отдифференцировать первичные процессы от финальных. Диагноз уточняют с помощью ELISA-теста. Серологическая диагностика позволяет расшифровывать эпизоотический процесс.

Важно учитывать, что патогенетическая «мощность» воздействия возбудителей этих инфекций на организм на порядок больше, чем TRT и других «новых» болезней. При этом все средства хороши. Необходимо провести полный комплекс диагностических исследований.

Профилактика

Профилактические ветеринарные мероприятия должны быть направлены на защиту от первопричины болезни, улучшение условий содержания птиц, профилактику стрессов. Если все же Вы считаете, что основная причина болезни – вирус TRT или ему подобный, то в качестве хорошей биологической защиты в мире рассматриваются возможности использования метода «контролируемой инфекции» и применения высокоэффективных живых вирус-вакцин. Хотя и существуют различные субтипы и возможные различные серотипы пневмовирусов (реовирусов), у птиц имеется хорошая перекрестная защитная реакция на них.

Swollen head syndrome in otorhinolaryngology or introduction of birds. Vinokhodov VO, Tyaminova S.O., Sukhinin AA, Vinohodova MV, Smirnova S.M.

SUMMARY

Swollen head syndrome is always a special occasion that requires a skilled approach. The manifestation of this syndrome is often etiologically not unique. The disease can be caused by specific pathogens and how complicated sekundarnomicroflora and complex technological reasons. In any case, is to establish an etiological role of each of the possible aggressive factors.

ЛИТЕРАТУРА

«Diseases of poultry», Ed.10. Calnek B.W., Barnes H.J., Beard C.W. et al., USA, 1997.



СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КОСТРОМСКОЙ ПОРОДЫ

Плотникова И.В., Бурдейный В.В. (ФГБОУ ВПО Костромская ГСХА)

Ключевые слова: сезон, иммунный статус, Т- и В-лимфоциты, лейкоциты, фагоцитарная активность, циркулирующие иммунные комплексы, костромская порода, коровы. Key words: season, immune status, T- and B-lymphocytes, leucocytes, phagocyte activity, circulating immune complexes, Kostroma breed, cow.

Определена сезонная динамика (весна, лето, осень, зима) показателей Т- и В-клеточного звена иммунитета, фагоцитарной активности нейтрофилов и циркулирующих иммунных комплексов у крупного рогатого скота костромской породы.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение региональных особенностей иммунного статуса крупного рогатого скота с учетом влияния различных факторов — природно-климатических, экологических, породных, возрастных, физиологических и других, несомненно, представляет научно-практический интерес, так как позволяет определить средненормативные значения и в дальнейшем вести иммунологический мониторинг, проводить целенаправленный контроль при использовании иммунокорректирующих препаратов. Особенно это важно при болезнях молодняка в случае поиска таких средств, которые можно было бы вводить не только телятам, но и маточному поголовью в терминальный период беременности с целью повышения потенции иммунной системы у новорожденных животных.

Данные по оценке иммунного статуса крупного рогатого скота в зависимости от различных факторов получены многими авторами, в основном, на животных черно-пестрой и других пород [1,3,5], в то время как в отношении костромской крайне ограничены. Можно лишь сослаться на нашу работу [2], посвященную оценке Т- и В-систему коров костромской породы в весенний и осенний периоды.

В связи с этим перед нами была поставлена задача, определить средненормативные значения некоторых показателей иммунного статуса коров костромской породы отражающих функционирование основных звеньев иммунной системы в различные сезоны года — весной, летом, осенью и зимой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на базе хозяйств Костромской области и в лаборатории кафедры эпизоотологии, микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВПО Костромская ГСХА. В опытах использовано 53 коров костромской породы. Влияние сезонных факторов определяли весной, летом, осенью и зимой. Кровь для исследований брали из яремной вены. Количество лейкоцитов определяли обще-

принятым методом, Т-клеток (Е-РОК) — методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана по М. Jondal et al. (1972, 1973) в модификации А.И. Цымбала и соавт. (1983), их субпопуляций (CD4+ и CD8+) — по В. Shonat, Н. Toshua (1982), В-лимфоцитов — по А.И. Цымбалу и соавт.(1983), «нулевых» клеток — по S.S. Froland, L.V. Natvig (1973) и М. Jondal et al. (1972). Функциональное состояние Т-системы определяли по индексу напряженности (К.А. Лебедев, И.Д. Понякина, 2003).

Фагоцитарную активность (ФА) нейтрофилов оценивали по их способности поглощать инертные частицы латекса размером 1,5 мкм, производства лаборатории Диаэм (г. Москва) — по Р.В. Петрову и соавт.(1992). Кроме того определяли фагоцитарные индекс (ФИ), число (ФЧ) и емкость (ФЕ).

Концентрацию циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) учитывали по Ю.А. Гриневич и А.И. Алферовой (1981), а дифференциацию их — по П.В. Стручкову и соавт. (1985) по коэффициенту дисперсности $K_d = C_1/C_2$, где C_1 и C_2 — их концентрация в сыворотке, определенная соответственно с 4 и 3 % раствором полиэтиленгликоля Мг 6000 г/моль. ЦИК считали крупными при $K_d < 1,1$; средними при $1,1 < K_d < 1,5$ и мелкими при $K_d > 1,5$.

Данные подвергали статистической обработке по методу Стьюдента с применением компьютерной программы Microsoft Office Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследований приведены в таблице.

Анализ представленных данных свидетельствует, что наиболее значимые изменения в Т-клеточном звене иммунитета зарегистрированы в осенний период, В — в летний, фагоцитарном — в зимний. Так, относительное и абсолютное число Т-лимфоцитов осенью было достоверно ($P < 0,001$) выше, чем в остальные сезоны года. Подобные изменения сопоставимы с динамикой содержания в периферической крови лейкоцитов и лимфоцитов, так как на долю Т-лимфоцитов в нашем слу-

Таблица — Показатели иммунного статуса коров костромской породы в зависимости от сезонов года, M±m				
Группа	Сезон	лето (n=53)	осень (n=48)	зима (n=51)
	весна (n=44)	8,07±0,59	8,5±0,55	7,57±0,49
Лейкоциты, Г/л	7,73±0,65	<u>63,55±2,31</u> 5,10±0,38	<u>63,68±2,91</u> 5,26±0,35	<u>64,95±2,96</u> 4,90±0,33
Лимфоциты	<u>66,92±2,87</u> 5,15±0,55	<u>36,52±3,16</u> 1,88±0,21	<u>55,6±3,26***^{ooo}</u> 2,98±0,25**	<u>40,28±2,20^{ooo}</u> 1,98±0,19 ^{oo}
Т-лимфоциты (CD3), % /10 ⁹ /л	<u>35,98±4,60</u> 1,85±0,29	<u>21,57±2,21</u> 1,12±0,14	<u>30,84±2,22**^{oo}</u> 1,68±0,15** ^{oo}	<u>22,55±1,85^{oo}</u> 1,10±0,12 ^{oo}
Т-хелперы (CD4),%	<u>20,02±2,97</u> 1,03±0,17	<u>14,90±2,30</u> 0,78±0,12	<u>24,36±3,28^o</u> 1,30±0,19 ^o	<u>17,72±1,77</u> 0,88±0,12
ЦТТЛ (CD8),%	<u>15,95±3,34</u> 0,83±0,20	1,45	1,27	1,27
CD4/CD8	1,26	<u>16,65±1,59</u> 0,87±0,11	<u>12,92±1,34</u> 0,68±0,08	<u>11,85±1,58^o</u> 0,58±0,11
В-лимфоциты, % /10 ⁹ /л	<u>13,95±1,94</u> 0,70±0,13	<u>46,85±3,37</u> 2,38±0,23	<u>31,4±3,66**^{oo}</u> 1,7±0,22 ^o	<u>47,87±2,60^{ooo}</u> 2,33±0,16 ^o
«Нулевые» клетки	<u>49,78±5,21</u> 2,52±0,37	44,48±2,60	45,32±1,77	45,52±1,86
ФА, %	не исследовали	19,22±1,72	19,14±0,71	15,07±0,81 ^{ooo}
ФИ, частиц латекса	не исследовали	8,73±0,94	8,58±0,39	6,73±0,45 ^{oo}
ФЧ, частиц латекса	не исследовали	19,52±2,88	19,32±2,78	13,68±2,21
ФЕ, тыс. частиц латекса	не исследовали	9,35±1,58	10,96±1,34	8,42±0,92
ЦИК, %	9,87±1,36	3,68±0,64	4,24±0,53	3,23±0,38
ЦИК, Г/л	3,80±0,56	0,98±0,01	1,02±0,01	1,00±0,01**
ЦИК, Кд	1,05±0,01			

Примечание: 1) значения показателей: в числителе — относительные,%, в знаменателе — абсолютные, Г/л; 2) достоверность различий *, **, ***, ^{oo}, ^{ooo}; ^o, ^{oo}, ^{ooo} (P<0,05, 0,01, 0,001) по сравнению с весенним, летним и осенним периодами, соответственно.

чае приходится соответственно 31,5 и 56,7 % от абсолютного числа этих клеток. Аналогичная динамика отмечена и в содержании их субпопуляций, обладающих хелперной и цитотоксической / супрессорной функциями. Однако наиболее высокий показатель иммунорегуляторного индекса (CD4/CD8) — 1,45 зарегистрирован в летний период, в остальные сезоны года он был весьма близок по значениям — 1,26 – 1,27, но во всех случаях был выше нижнепредельно - допустимого — 1,0. У коров черно-пестрой породы наиболее высокие значения Т-клеточного иммунитета автор регистрировал в летний период [1], что связано, вероятно, как с породными особенностями, так и с продуктивностью животных.

Число «нулевых» клеток коррелировало с изменениями в системе Т-лимфоцитов, так как в периферической крови этих клеток в несколько раз больше, чем В-лимфоцитов. Уменьшение или увеличение общего количества «нулевых» клеток служит доказательством динамичности компенсаторных механизмов иммунной системы.

Наиболее высокий уровень содержания В-

клеток (как относительного, так и абсолютного) установлен в летний период 16,65±1,59 % / 0,87±0,11 Г/л, наиболее низкий — 11,85±1,58 % / 0,58±0,11 Г/л в зимний (P<0,05). На подобную динамику В-клеток указывает так же О.С. Бодрова [1] при аналогичных изменениях также в Т-системе лимфоцитов. Последнее автор объясняет введением в рацион животных зеленой массы и повышением инсоляции.

Близкие по динамике результаты отмечены при определении ЦИК. Как и в предыдущем случае, наименьшее их содержание зарегистрировано в зимний период — 8,42±0,92 %, наиболее высокое — в осенний — 10,96±1,34 %. Известно, что показатель уровня ЦИК представляет собой один из критериев активности гуморального звена иммунитета. В небольшом количестве крупнодисперсные ЦИК являются обязательным компонентом сыворотки крови клинически здорового крупного рогатого скота. Признаками патологического состояния и различных нарушений иммунной системы является выявление средне- и мелкодисперсных комплексов, вызывающих нарушение

проницаемости клеточных мембран, вплоть до разрыва, а так же высокий уровень ЦИК. Однако к последнему утверждению с учетом данных С.И. Логинова [4] следует подходить критически. Как сообщает автор, высокий уровень ЦИК у крупного рогатого скота чаще всего выявляют на ранней стадии различных патологий, в частности лейкоза. В то же время этот показатель может быть фенотипическим признаком при эколого – иммунологических исследованиях, т.е. при обследовании скота в экологически неблагоприятных зонах (по данным автора в Республике Саха, Алтайском крае, Кемеровской области). В связи с этим, по его мнению, наиболее объективным и информативным следует считать численный показатель (в процентах) особей в популяции с отклонениями от нормативного уровня концентрации (по нашему мнению и по коэффициенту дисперсности ЦИК). Значительных колебаний этих показателей в разные сезоны года, а так же наличия мелко- и крупнодисперсных ЦИК при исследовании коров костромской породы не обнаружено, что можно рассматривать как средненормативный показатель для здорового поголовья.

При изучении фагоцитарного звена иммунитета (весной не исследовали), показатели активности нейтрофилов во все сезоны года значительно не различались — $44,48 \pm 2,60$ - $45,52 \pm 1,86$ %. В то же интенсивность, ФЧ, ФЕ в зимний период уступали летним и осенним — $15,07 \pm 0,81$; $19,22 \pm 1,72$; $19,14 \pm 0,71$ и $6,73 \pm 0,45$; $8,73 \pm 0,94$; $8,58 \pm 0,39$ частиц латекса, $13,68 \pm 2,21$; $19,52 \pm 2,88$; $19,32 \pm 2,78$ тыс. частиц латекса, соответственно. На близкую по значениям динамику фагоцитарной активности нейтрофилов у высокопродуктивных коров указывает также О.С. Бодрова [1].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Иммунный статус коров костромской породы во многом определяется сезонными факторами. По его основным показателям клеточного, гумо-

рального и фагоцитарного звеньев иммунитета к критическим сезонам года следует отнести — весенний, что нужно учесть при разработке средненормативных показателей по породе.

SEASONAL DYNAMICS OF IMMUNE INDICES IN KOSTROMA BREED CATTIE. Plotnykova I.V., Burdeyny V.V.

SUMMARY

The article presents the seasonal dynamics (spring, summer, autumn, winter) of T- and B-cell immunity indices, phagocyte activity of neutrophils and circulating immune complexes in Kostroma breed cattie.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодрова О.С. Оценка и коррекция иммунного статуса коров в зависимости от продуктивности, сезона года, физиологического состояния и генотипа: дис. ... канд.вет.наук — Екатеринбург, 2009.
2. Бурдейный В.В., Парамонова Н.Ю., Бурдейная Р.В. Иммунный статус крупного рогатого скота костромской породы и разработка средств для его коррекции. Сообщение 1. Влияние сезонных и возрастных факторов на показатели иммунограммы у коров. 60 лет костромской породе крупного рогатого скота: материалы юбилейной научной практической конференции 18-19 ноября 2004 г.— Кострома: Изд. КГСХА, 2004. — С 198 - 205.
3. Глазунов А.И., Гуцин В.Н., Шишов Б.Б. Сезонная изменчивость естественной резистентности коров.// Зоотехния, 1990 — № 7. — С 24-27.
4. Логинов С.И. Диагностическая значимость циркулирующих иммунных комплексов у крупного рогатого скота при инфекционно-воспалительных процессах: автореф. ... дис. канд. вет. наук. — Новосибирск, 1998.
5. Плященко С.И. Естественная резистентность организма животных/С.И. Плященко, В.Т. Сидоров.— Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1979. — 184 с.

УДК 577.15:612.111:619

АКТИВНОСТЬ КАТАЛАЗЫ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ КРОЛИКОВ И НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭТИХ КЛЕТОК

Хасенова И.А. (ФГОУ ВПО СПбГАВМ)

Ключевые слова: каталаза, эритроцит, кролики. Key words: catalase, erythrocyte, rabbits

Определена активность каталазы нативных эритроцитов кроликов в расчете на 1 мл крови, на 1 эритроцит и на 1 эритроцит с учетом его объема. Впервые дана комплексная оценка нативного эритроцита крови кроликов с учетом индивидуальной активности каталазы этой клетки и её некоторых морфометрических параметров, устойчивости к гемолизу и проницаемости плазматической мембраны. Полученные результаты опытов отражают морфофункциональную характеристику нативного эритроцита крови кроликов.

ВВЕДЕНИЕ

Каталаза участвует в тканевом дыхании, син-

тезе макроэргов, выступает как антиоксидант [2,4]. Изучение видовой активности каталазы крови животных проводилось многими учеными

[9,5,4] и др. Однако работ, где бы определение активности каталазы проводилось в целых эритроцитах мало [1,7]. Доказано, что этот фермент функционирует в составе целостной клетки и его каталитические свойства могут зависеть как от количества эритроцитов в крови, так и их объема (гематокрит, объем эритроцита), гемолитической устойчивости и т.д.

В данной статье поставлена задача определить среднюю активность каталазы нативного эритроцита крови кроликов с учетом его морфометрической характеристики, так как совокупность этих параметров может более полно отражать качественные свойства эритроцита как клеточной единицы крови.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В опыте находилось 9 беспородных кроликов, возраст которых равнялся $1,5 \pm 0,2$ года. Кролики содержались в индивидуальных клетках на обычном для животных этого вида рационе.

Кровь для исследования брали из вены сафена утром натощак.

Из большого количества методик определения активности каталазы [3,6,7] была использована методика, где определение проводится в нативных (целых) эритроцитах, а не в гемолизированных [7, 1].

Для выполнения этого условия реакции сначала эритроциты 2-кратно отмывали 0,9% раствором хлорида натрия, определяли количество эритроцитов в объеме крови, которое было равным таковому отмытых от плазмы эритроцитов. Реакцию определения каталазы эритроцитов проводили при 20°C и pH 7,4.

Об активности фермента судили по количеству миллилитров кислорода, выделяющегося в единицу времени при ферментативном разложении перекиси водорода каталазой негемолизированных эритроцитов.

Количество эритроцитов в крови, гематокрит, средний объем эритроцита, устойчивость эритроцитов к гемолизу определяли по методикам, описанным В.С. Камышниковым [3].

При статистической обработке экспериментальных данных определяли среднюю величину и ее среднюю ошибку.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Полученные результаты представлены в таблице 1, из которой следует, что активность каталазы одного миллилитра эритроцитов равняется $21,8 \pm 2,4$ мМ/мин·мл. Эта величина наиболее близкая к активности каталазы свиней [1]. В то же время средняя активность каталазы эритроцита (АХЭ) крови кроликов равняется $5,08 \pm 0,60$ мМ/мин·эр, 10^{-9} , что соответствует одному из самых высоких значений у животных, нами исследованных [1]. Активность же каталазы эритроцита кроликов с учетом объема клетки равняется $3,70 \pm 0,52$ (мМ/мин·эр) $V_{3\text{эр}, 10^{-7}}$.

Активность каталазы эритроцитов кроликов и их морфологическая характеристика.

Установили, что активность фермента в расчете на 1 мл эритроцитов, на 1 эритроцит и на поверхность эритроцита находится на одном из самых высоких мест в ряду ранее исследованных нами подопытных животных различных видов [1]. Наше исследование подтверждает высокую удельную активность каталазы эритроцитов крови кроликов приведенную в работе [9], в которой активность фермента рассчитывалась не на один эритроцит, а на миллиграмм гемоглобина.

Кроме активности фермента состояние эритроцита могут характеризовать и его морфологические данные. Вычисленный нами объем эритроцита равнялся $71,7 \pm 4,82 \mu^3$ и занимает в ряду животных высокое место как морфологический показатель.

Своеобразие эритроцитарной клетки используется для характеристики устойчивости ее к гемолизу, которая обозначается концентрацией мочевины, вызывающей 50%-й гемолиз эритроцитов в условиях эквимоллярности смеси физиологического раствора NaCl и раствора мочевины [3]. Результаты опытов показали, что эритроциты кроликов менее устойчивы к гемолизу, по сравнению с эритроцитами крыс (таблица) [1]. Полученный

Таблица 1

№ п/п	Активность (9)			Количество эритроцитов, $10^{12}/\text{л}$	Объем эритроцита, μ^3	50% гемолиз
	А	АКЭ	АККО			
1	33,2	6,77	4,20	4,95	62,6	2,6
2	38,0	7,04	4,17	5,40	59,2	2,5
3	20,7	6,79	6,01	3,05	88,5	2,0
4	16,1	5,33	4,76	3,02	89,4	2,0
5	19,6	-	-	-	-	-
6	15,9	2,83	1,61	5,61	57,0	2,0
7	15,2	2,94	1,82	5,16	62,0	2,0
8	18,2	4,26	3,09	4,27	72,6	2,0
9	19,6	4,74	3,90	4,13	82,3	2,0
$M \pm m$	$21,8 \pm 2,4$	$5,08 \pm 0,60$	$3,70 \pm 0,52$	$4,45 \pm 0,36$	$71,7 \pm 4,82$	$2,14 \pm 0,10$

Примечания: А – мМ/мин·мл; АКЭ – мМ/мин·эр, 10^{-9} ; АККО – (мМ/мин·эр) $V_{3\text{эр}, 10^{-7}}$.

результат является интегральным тестом, отражающим антиоксидантный статус этого вида животных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определена активность каталазы нативных эритроцитов кроликов в расчете на 1 мл крови, на 1 эритроцит и на 1 эритроцит с учетом его объема. Впервые дана комплексная оценка нативного эритроцита крови кроликов с учетом индивидуальной активности каталазы этой клетки и её некоторых морфометрических параметров, устойчивости к гемолизу и проницаемости плазматической мембраны. Полученные результаты опытов отражают морфофункциональную характеристику нативного эритроцита крови кроликов.

Catalase activity of blood erythrocytes in rabbits and some morphologic features of these cells.
Khasenova I.A. (SPbGAVM)

SUMMARY

Catalase activity of native erythrocytes in rabbits has been determined counting on 1 ml of blood, on 1 erythrocyte and on 1 erythrocyte in terms of its volume. Great average activity of blood erythrocyte enzyme was found to be in this animal species more over it is correlated to cell volume and its hemolytic resistance. Obtained results reflect morphologic-functional characteristic of native erythrocyte in rabbits.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарь А.А., Шатрова Е.А., Хасенова И.А. Активность каталазы эритроцитов крови у неко-

торых видов животных и человека // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.-2010.-№4.-С.232-233.

2. Журавлев А.И., Пантюшенко В.П. Свободнорадикальная биология. Лекция – М.: Мос. вет. акад., 1989. – 60 с.

3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2т. Т.2.-2-е изд.-Мн.: Беларусь,2002.

4. Карпенко С.И. Активность каталазы крови кошек / Карпенко Л.Ю., Соколенко С., Толчеева Н.// Материалы 53-й научной конференции молодых ученых и студентов/ Спб.,1999.-С.45.

5. Клиорин А.И., Тиунов Л.А. Функциональная неравнозначность эритроцитов.- 1974.Издательство «Наука».Ленинградское отделение,Л.- 148 с.

6. Королюк М.А. Метод определения активности каталазы / М.А. Королюк, Л.И. Иванова, В.Е. Майорова, В.Е. Токарев и др. // Лабораторное дело.1988. №1, С.16-19.

7. Крайнев С.И. О каталазе эритроцитов человека (О. 93. Биологическая химия). – Автореф. дис. докт.биол. наук. Ленинград. 1968. – 35 с. (Ленинградский химико-фармакологический институт).

8. Aebi Hugo, Catalase in Vitro.- Methods in Enzymology.-1984.-Vol.105.-P.121-126

9. Paniker N.V., Iver G.Y.N. Erythrocyte Catalase and Detoxication of Hydrogen Peroxide.// Canadian Journal of Biochemistry. 1965. v 43, N 7.- P. 1029-1038.

УДК : 612. 017. 11. 014. 482 : 619

ВЛИЯНИЕ ИНКОРПОРИРОВАННОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ФАКТОРЫ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Белопольский А.Е. (СПбГАВМ)

Ключевые слова : инкорпорированное облучение, иммунная система, Т-и В-лимфоциты. Key words :incorporated irradiation, the immune system, T-and B-lymphocytes

В статье приведены данные по изучению влияния инкорпорированного облучения на факторы специфического иммунитета крупного рогатого скота

ВВЕДЕНИЕ

В результате поступления продуктов ядерного деления в организм животных наблюдаются повреждения желудочно-кишечного тракта и органов дыхания, развивающиеся на фоне глубоких нарушений кроветворной функции. Повреждения желудочно-кишечного тракта приводит к дефициту белков и аминокислот, что влечёт за собой угнетение синте-за структурных белков лимфоидных органов и торможение образования антител. При дальнейшем инкорпорированном облучении

организма развивается атрофия иммунокомпитентных органов (тимуса и др.) и элементов лимфоидной ткани в других органах так же участвующих в формировании иммунитета. Воспалительные и атрофические процес-сы в тимусе, селезёнке, лимфоидной ткани пищеварительного тракта вызывают резкое снижение количества Т-и В -лимфоцитов и нарушению их функций (снижение секреции цитокинов усиливающих фагацитоз, синтеза антител, идентификации антигенов).

Послелучевые нарушения кроветворной функ-

ции выражены в приостановке клеточно-го деления (блок митозов), которая тем продолжительнее, чем выше доза облучения. Изменения в кровяной системе обнаруживают вскоре после действия ионизирующего излучения даже в относительно небольших дозах. Количество клеток в костном мозге, а затем и в периферической крови довольно быстро убывает, снижается число лимфоцитов, нейтрофилов и моноцитов. Кроме количественных изменений клеточного состава крови наблюдаются и структурные нарушения (изменение формы, пикноз ядра, вакуолизация протоплазмы и др.). Появление качественных структурных изменений в ядре и цитоплазме клеток крови наблюдаются уже с первых дней воздействия различных радионуклидов и усиливаются в процессе их накопления в организме.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения исследований было отобрано 100 дойных коров черно-пестрой породы в возрасте 4-5 лет, живой массой 470-510 кг., со среднегодовым удоем 3809 - 3913 литров молока на 1 гол., принадлежащих МТФ сельскохозяйственного цеха РУП ПО «Беларусь-калий» Солигорского района, Минской области Республики Беларусь. Из обследованных животных было сформировано 2 группы по 50 голов в каждой. Опытная группа животных получала корма загрязнённые радионуклидами, превышающие республиканские радиационно-допустимые уровни (РДУ-99) в 1,5 раза в течении года. Контрольная группа получала чистые, радиационно незагрязнённые корма в том же объёме. Отбор проб крови осуществлялся из яремной вены в стерильные пробирки. Кровь стабилизировали гепарином. Количество лимфо-

цитов определяли по методу Л.Б. Хейфица и В.А.Абалакина (1973 год), содержание лимфоцитов подсчитывали в счётной камере Горяева.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Хроническое поступление радионуклидов в организм животного с загрязнёнными кормами и водой вызывает тяжёлые поражение различных органов и систем. Органы кроветворения относятся к наиболее радиочувствительным органам. В облученных клетках крови обнаруживаются морфологические и цитохимические изменения, что свидетельствует о их неполной функциональной полноценности. Количество клеток в костном мозге, а затем и в периферической крови довольно быстро убывает, снижается их миграционная активность. При снижении миграционной активности клеток и нарушениях путей их миграции и рециркуляции становится невозможной целенаправленная клеточная ко-операция, которая необходима для организации антителогенеза в организме животных. Ионизирующая радиация оказывает более выраженное повреждающее действие на В - лимфоциты, чем на Т- лимфоциты. Уровень содержания Т- и В - лимфоцитов в крови крупного рогатого скота представлены в таблице 1.

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод, что при действии ионизирующих излучений на клетки крови наблюдается снижение количества Т-лимфоцитов на 21 %, а В-лимфоцитов на 32 %. Это снижение связано с нарушением структуры и функции клеточных мембран лимфоцитов. Кроме того, способность В-лимфоцитов к миграции и рециркуляции угнетается радиацией

Таблица 1

Показатель	Группы животных	
	Контрольная	Опытная
Т-лимфоциты, 10 ⁹ /л	1,50±0,04	1,18±0,06**
Т-лимфоциты, %	33,8±0,68	30,1±0,32*
В-лимфоциты, 10 ⁹ /л	0,42±0,01	0,28±0,03**
В-лимфоциты, %	10,5±0,24	7,1±0,68**

Примечание: p<0,05; *- p<0,01; **

Таблица 2

Данные о заболеваемости крупного рогатого скота туберкулёзом и лейкозом					
№ п/п	Год	Количество исследований (1 и 2 туберкулинизация)	Количество выявленных больных животных (голов)	Количество исследований на лейкоз	Количество выявленных больных лейкозом животных (голов)
1	1985	170788	78	85434	89
2	1986	159522	74	80012	73
3	1987	166975	583	83576	2296
4	1988	170006	522	85133	1884
5	1989	160180	253	80212	679
6	1994	110664	382	55438	498
7	1997	99807	366	50036	476
8	1999	80807	304	40535	564

в 1,5-2 раза сильнее, чем у Т-лимфоцитов. Сокращение числа лимфоцитов наблюдается сразу после облучения и достигает максимума уже на 3 сутки, тем самым подавляется иммунная система. Необходимые для защиты организма антитела продуцируют В-лимфоциты, но активизируют этот процесс Т-лимфоциты-хелперы. Снижение количества Т-лимфоцитов и невозможность поражённых инкорпорированным облучением В-лимфоцитов синтезировать глобулины и антитела к чужеродным антигенам, приводит к снижению иммунитета и росту инфекционных заболеваний у животных на загрязнённых радионуклидами территориях. Данные по уровню заболеваемости крупного рогатого скота туберкулёзом и лейкозом в хозяйствах Солигорского района Минской области представлены в таблице 2.

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод, что после аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году наблюдается рост инфекционных заболеваний у животных. Так рост больных туберкулёзом животных в 1987 году вырос в 8 раз, а рост больных лейкозом вырос почти в 300 раз. Различные микроорганизмы и вирусы, находящиеся в организме животных в момент облучения испытывают некоторое прямое действие радиации, однако изменения их биологических свойств зависят от условий существования в облучённом организме. Микрофлора организма при снижении его резистентности ионизирующей радиацией изменяется, происходят количественные и качественные сдвиги (увеличивается общее число микробов, появляются микроорганизмы с изменёнными биологическими свойствами). Эндогенная инфекция в облучённом организме развивается после повреждения механизмов антителогенеза, фагоцитоза, действия бактерицидной сыворотки. Снижение количества больных животных в последующие годы связано со своевременной диагностикой и выбраковкой больных и реагирующих животных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поступление радионуклидов с кормами и водой и вдыхание животными «горячих» радиоактивных веществ вызывает воспалительные и атрофические процессы в тимусе, селезёнке, лимфоидной ткани пищеварительного тракта, вызывают резкое снижение количества лимфоцитов, моноцитов и других клеток крови, приводит к нарушению их функций (снижение секреции цитокинов усиливающих фагоцитоз, синтеза антител, иден-

тификации антигенов). В условиях прогрессирующей инкорпорации радионуклида происходит уменьшение содержания общего белка в крови преимущественно за счет глобулиновых фракций, происходит утрата корреляционных связей между иммуноглобулинами, гормонами и показателями метаболизма. Указанные изменения в иммунной системе животных вызванные инкорпорированным облучением, являются причиной возникновения ряда инфекционных болезней, таких как туберкулез и лейкоз. Эти болезни за последние годы в республике Беларусь и особенно в пострадавших от радиации районах получили значительное распространение.

Effect of irradiation on the factors incorporated specific immunity in cattle. Belopol'skiy AE SUMMARY

Admission radionuclides with feed and water and inhalation of animals "hot" radioactive substances cause inflammatory and atrophic processes in the thymus, spleen, lymphoid tissue gastrointestinal tract, causing a sharp decline in the number of lymphocytes, monocytes and other blood cells, leads to disruption of their function (reduction of cytokines secretion amplifying phagocytosis, antibody synthesis, antigen identification). In progressing the incorporation of the radionuclides is a decrease in total protein in the blood mainly by globulin fractions, there is a loss of correlation between immunoglobulins, hormones and metabolic rate. These changes in the immune system of animals are the cause of a number of infectious diseases such as tuberculosis and leukemia (whose growth in recent years in Belarus, especially in the affected areas is huge)

ЛИТЕРАТУРА

1. Бандажевский Ю.И., Лелевич В.В., Стрелко В.В. Клинико-экспериментальные аспекты влияния инкорпорированных радионуклидов на организм. Гомель 1996 год.
2. Бандажевский Ю.И. Структурно-функциональные эффекты инкорпорированных в организм радионуклидов. Гомель, 1997 год.
3. Васильева С.В., Конопатов Ю.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота. ФГОУ ВПО СпбГАВМ, Санкт-Петербург, 2009 год.
3. Кильчевский А.В., Чернуха Г.А. Основы сельскохозяйственной экологии и радиационная безопасность. Минск, «Ураджай», 2001 год.
4. Киршин В.А. Бударков В.А. Ветеринарная противорадиационная защита. Москва, «Агропромиздат», 1990 год.

Api-San

ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА ШИРОКОГО АССОРТИМЕНТА ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ И СРЕДСТВ ПО УХОДУ ЗА ЖИВОТНЫМИ



Тел./факс +7 (495) 580-7713
Web: www.api-san.ru, e-mail: info@api-san.ru

Бонхарен®

низкомолекулярный гиалуронат натрия для внутривенного применения 10 мг/мл

Показания к применению:

- ✓ подострые и хронические артриты
- ✓ острые и хронические артрозы
- ✓ полиартрозы острые и хронические
- ✓ острые и хронические кератиты
- ✓ кератоконъюнктивиты
- ✓ дисфункции суставов, сопровождающиеся хромотой
- ✓ конъюнктивиты
- ✓ язвы и раны роговицы
- ✓ бурситы
- ✓ остеохондроз
- ✓ тендовагиниты
- ✓ тендинозы



Произведено в ЕС
Reg. №:ПВИ-2-10.9/02989
Товар сертифицирован



Дозировки и способ применения:

Лошадям:

0,01 мл на 1 кг массы

Собакам массой от 5 до 80 кг:

0,05 мл на 1 кг массы

Собакам и кошкам массой до 5 кг:

0,1 мл на 1 кг массы

Курс лечения:

3-7 инъекций с интервалом 5-7 дней.

Офтальмология:

По 1-2 капли на конъюнктиву глаза
каждый 2-12 часов в течение 5-7 дней.

ВОПРОСЫ
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ
В ВЕТЕРИНАРИИ № 4 - 2011

Редакция журнала
196084, Санкт-Петербург,
Черниговская 5, СПбГАВМ,
т/ф (812) 365-69-35.
www.spbgavm.ru