

- преимущество использования комбинированного УФ и видимого излучения над излучением одного вида показано в диссертационных работах Овчуковой С.А., Коваленко О.Ю., Казакова А.В.

На основании наших исследований можно сделать вывод, что для экономии электроэнергии можно использовать нормированные и заниженные уровни облученности при добавлении коротковолновых линий: синих в области ФАР, бактерицидных — при эритемном облучении, озона — при бактерицидном обеззараживании и т.д. При возрастании уровня плотности потока энергии необходимость в дополнительном коротковолновом излучении отпадает.

Таким образом, на основе анализа данных научно-технической литературы и проведенных исследований показана целесообразность использования не применяемых ранее закономерностей для развития представлений о механизме действия комбинированных ОИ и некоторых биологически значимых физико-химических факторов на биосистемы. Развиваемые представления могут быть теоретической базой для практического рационального применения различных осветительных и облучательных установок в животноводстве для увеличения количества мясомолочной продукции и сохранения здоровья животных при существенной экономии электроэнергии.

Литература

1. Матвеев Л.Б., Лебедева С.М., Петров В.И. Электрические облучательные установки фотобиологического действия. М.: МЭИ, 1989. 92 с.
2. Майзель С.О. Светильники, фотометрия и колориметрия. Всес. эл-техн. институт. 1934, вып. 43. С. 99–109.
3. Мейэр А., Зейтц Э. Ультрафиолетовое излучение. М.: Иностранная литература. 1952. 576 с.
4. Алферова Л.К., Овчукова С.А. Способы увеличения функциональных ультрафиолетовых облучательных установок // Светотехника. 2000, № 1. С. 15–18.
5. Кирипин Н.И. Теория расчета оптимальных систем автономного управления. М., 1999. 240 с.
6. Коваленко О.Ю. Облучение сельскохозяйственных животных для увеличения их продуктивности // Светотехника. 2004, № 5. С. 20–22.

УДК 619:616.98-579.882.11-084:636.22/.28

Г.В. Зоткин, В.В. Сочнев, З.Я. Косорлукова, Ф.З. Авзалов

(ГНУ Научно-исследовательский ветеринарный институт Нечерноземной зоны РФ, Казанская государственная академия ветеринарной медицины)

ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР, СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА БОРЬБЫ С ХЛАМИДИОЗОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Хламидиоз крупного рогатого скота относится к числу широко распространенных инфекций и представляет важную социальную и экономическую проблему. Известно, что хламидиоз поражает крупный рогатый скот всех возрастных групп и протекает с различными клиническими признаками. У взрослых животных сопровождается абортными, эндометритами, орхитами, эпидидимитами, у молодняка — гастроэнтеритами, пневмониями, полиартритами, кератоконъюнктивитами, а в тяжелых случаях — энцефалитом. Однако, несмотря на то, что хламидиоз занимает значительное место в инфекционной патологии животных, многие аспекты краевой эпизоотологии остаются недостаточно изученными, а система противохламидиозных мероприятий — недостаточно эффективной. Поэтому целью нашей работы явилось изуче-

ние широты распространения инфекции и характера эпизоотического процесса при хламидиозе крупного рогатого скота в условиях Среднего Поволжья и на этой основе усовершенствование и повышение эффективности противохламидиозных мероприятий.

Работа выполнялась с 1982 по 2005 г. в условиях хозяйств Нижегородской области и республики Мордовия. При этом использован комплексный эпизоотологический подход, элементы современной прогностики, а также статистические методы качества по Хитоси Кумэ (1990). За методическую основу эпизоотологических экспериментов были взяты рекомендации В.В. Сочнева и В.П. Урбана (1989) по измерению границ эпизоотического процесса при инфекционных и инвазионных болезнях животных.

Стратегической целью в борьбе с хламидиозом крупного рогатого скота является жесткий мониторинг инфекции среди всех видов домашних и диких животных, птиц и грызунов, тотальное уничтожение возбудителя в объектах внешней среды и проведение четких системных лечебно-профилактических мероприятий в неблагополучных по заболеванию хозяйствах.

Начиная с 1982 г. нами проводился эпизоотологический надзор при спонтанном хламидиозе крупного рогатого скота в условиях Среднего Поволжья. Ретроспективным и оперативным эпизоотологическим анализом ситуации по хламидиозу в 26 хозяйствах Нижегородской области и 5 хозяйствах республики Мордовия установили, что уровень здоровья популяции крупного рогатого скота весьма низок. Так, у 4,75% коров и нетелей зарегистрированы аборт, у 7% — рождение нежизнеспособного приплода, у 25% роды осложнялись задержанием последа, 66% коров переболели послеродовыми маститами. Более 80% новорожденных телят переболело в раннем периоде с проявлением расстройства пищеварения, 53,6% — расстройства дыхательной системы, 39,1% — полиартритами.

При определении широты распространения спонтанного хламидиоза крупного рогатого скота установили, что показатель неблагополучия при этой инфекции варьирует от 0,4 в республике Мордовия до 0,615 — в Нижегородской области. Уровень заболеваемости варьирует от 1550 заболевших в расчете на 10 тыс. поголовья в республике Мордовия до 2360 — в Нижегородской области ($M=2140\pm 107$). Скрининговые исследования показали, что степень поражения стад крупного рогатого скота хламидиозом варьирует от 5,2% до 69,2% ($M=27,4\pm 1,3$), а экспрессивность проявления инфекционного процесса (в РСК) варьирует от 1/16 до 1/42 ($M=1/28,44\pm 1,4$) комплементсвязывающих антител.

На территории Нижегородской области хламидиозная инфекция в основном регистрировалась в Правобережной части. На основании результатов исследований составлена эпизоотическая карта территориальной аппликации эпизоотических очагов этой инфекции, в том числе с проявлением хламидиоза одновременно у животных нескольких видов. Так, на территории Починковского района в ряде хозяйств 60–70% серопозитивных животных выявлялись как среди крупного, так и среди мел-

кого рогатого скота, что может свидетельствовать о межпопуляционном заражении животных.

При изучении степени распространения хламидиозной инфекции у животных разных половозрастных групп установили, что среди телят до 2-месячного возраста степень поражения стад хламидиозом варьирует от 8,2 до 60% ($M=23,9\pm 1,27$), при экспрессивности в РСК от 1/16 до 1/54 ($M=1/32,22\pm 1,6$), среди телят 3–6-мес. возраста — от 5,3 до 60% ($M=23,2\pm 1,1$), при высокой экспрессивности РСК ($M=1/23,33\pm 1,2$), среди молодняка от 7 до 18 мес. — от 9,1 до 20% ($M=10,8\pm 0,5$), при экспрессивности РСК в 1/22,86 $\pm 1,12$, среди взрослых животных соответственно от 9,1 до 69,2% ($M=48,4\pm 2,4\%$) и экспрессивности РСК в среднем титре 1/28,79 $\pm 1,4$.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют, что хламидиоз занимает существенное место в формировании нозологического профиля инфекционной патологии крупного рогатого скота, в хозяйствах Среднего Поволжья по ряду обстоятельств чаще всего протекает под другими диагнозами.

В ходе эпизоотологических экспериментов в условиях Среднего Поволжья изучили сроки переживания эпизоотических штаммов хламидий во внешней среде и выявили, что при температуре от -19,0 до +19,5° С и вариациях влажности окружающего воздуха жизнеспособность хламидий сохраняется на снегу и под снегом от 69 до 99 дней, а внутри помещений в зимне-весенний период от 23 до 39 дней, в бытовом холодильнике и морозильной камере хламидии сохраняли жизнеспособность в течение всего периода наблюдения (99 дней). В весенне-летний период внутри помещений при температуре от 6,7 до 1,3° С и относительной влажности воздуха 48,5–91,5% хламидии переживали в течение 19–39 дней, в том числе на керамической плитке — 19, на дереве и кирпиче — 33–39 дней. Вне помещений в летне-весенний период при температуре от +8,9 до 14,2° С и относительной влажности 60,5–70,4% полная инактивация хламидий наступала в течение 10–33 дней.

В целом в условиях Среднего Поволжья переживание хламидий во внешней среде зимой продолжается до 3 месяцев, а в весенне-летний период свыше 5 недель.

В торфе, взятом из трех болот, гибель хламидийных штаммов наступала в период между 4–13 сутками, что подтверждает целесообразность использования торфяной

подстилки в эпизоотических очагах хламидиоза для разрушения сформировавшегося механизма передачи возбудителя этой инфекции.

Разрушение механизма передачи возбудителя является одним из методов борьбы с хламидиозом. В лабораторных условиях нами испытаны антихламидийные свойства 18 химических веществ и соединений. С учетом коррозирующих свойств, стойкости и доступности дальнейшие испытания проводили с использованием метафора, метаформина, формафина, едкого натра, феносмолина, хлорамина-Б, мастистерила и эстостерила. В результате проведения ряда серий лабораторных и производственных испытаний выявили, что наиболее эффективной для обеззараживания животноводческих помещений и территории ферм при хламидиозе крупного рогатого скота оказалась влажная дезинфекция 3% (по АДВ) холодными (18–20° С) растворами метафора, формафина или метаформина, 4% — растворами хлорамина-Б или едкого натра, 5% (3% по АДВ) — феносмолина из расчета 1 л/м² при часовой экспозиции, а также 0,4% — раствором эстостерила из расчета 0,4 л/м² при 40-минутной экспозиции и 0,5% раствором мастистерила из расчета 0,5 л/м² при 1–2-часовой экспозиции.

Для обеззараживания помещений и территорий предприятий по переработке животных наиболее эффективной оказалась влажная дезинфекция 4% (по АДВ) холодными (18–20° С) растворами метафора, метаформина, формафина, едкого натра, хлорамина-Б из расчета 1 л/м² при 3-часовой экспозиции, а также 0,5% — эстостерила из расчета 0,4 л/м² при 40-минутной экспозиции и 0,5% — мастистерила из расчета 0,5 л/м² при 2-часовой экспозиции.

Нами разработан способ лечения телят, больных хламидийной бронхопневмонией, включающий сочетанное применение комплексного антимикробного препарата фурацилина М в дозе 0,9 г/кг жи-

РЕЗЮМЕ

Впервые в условиях Среднего Поволжья изучены характер эпизоотического процесса и манифестация спонтанного хламидиоза крупного рогатого скота. Установлены сроки переживания хламидий во внешней среде и предложены средства и способы их уничтожения. Разработан способ лечения телят, больных хламидийной бронхопневмонией, путем сочетанного применения комплексного антимикробного препарата фурацилина М и стресспротективного адаптогена зоолана.

SUMMARY

The article contains data on epizootic process and clinical manifestation of spontaneous chlamydiosis first studied in Volga region, on survival duration and means to eliminate chlamydia under environment conditions. The suggested method of treating bronchopneumonia due to chlamydia infection in calves includes application of the complex antimicrobial compound furacylin M in combination con stress protective adapto-gen zoolan.

вой массы дважды в день до выздоровления и стресспротективного адаптогенного средства зоолана в виде интраназальных инстилляций в дозе 3 мг/голову с интервалом 12 часов. Сочетанное применение фурацилина М с зооланом способствовало повышению лизоцимной активности сыворотки крови телят на 21,7–35%, бактерицидной активности — на 25–32,9%, фагоцитарной активности нейтрофилов — в 2,2–2,5 раза, относительного содержания Т-лимфоцитов — на 7–10,4% и обеспечивало выздоровление 86,7–95,7% животных.

Из результатов многолетних исследований нами сделано следующее заключение. В условиях Среднего Поволжья в популяции крупного рогатого скота сформировалась и функционирует открытая система паразитарного хламидиоза. При этом в эпизоотический процесс хламидиоза вовлекаются и другие виды сельскохозяйственных животных (овцы), что подтверждает передачу возбудителя инфекции на межпопуляционном уровне.

Среди крупного рогатого скота различных половозрастных групп хламидиозная инфекция протекает не только с различной манифестацией, но и с различной степенью вовлечения в эпизоотический процесс.

Важным фактором стационарности болезни является способность возбудителя сохранять жизнеспособность в окружающей природной среде. Нами разработаны и предложены практической ветеринарии средства и способы обеззараживания поверхностей, контаминированных хламидиями, с применением дезинфицирующих средств метафора, метаформина, феносмолина, едкого натра, хлорамина-Б, мастистерила, эстостерила и формафина, а также торфяной подстилки и биотермического обеззараживания навоза и отходов.

Разработан эффективный способ лечения хламидийной бронхопневмонии телят путем сочетанного применения фурацилина М и зоолана.

Литература

1. Авзалов Ф.З. Патоморфология, патогенез и иммуноморфология хламидиоза крупного рогатого скота. Автореф. дисс... д. вет. н. Рязань, 2002. 48 с.
2. Гаффаров Х.З. Выделение вируса из группы пситтакозалимфогранулемы от телят, больных бронхопневмонией // Ученые записки ин-та. Казанский гос. вет. ин-т, 1969. № 104. С. 47.
3. Грибко С.М. Иммуностимуляторы в профилактике и терапии респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота: Автореф. дисс... к. вет. н. Воронеж, 1988. 28 с.
4. Деханов А.А. Выделение при эпизоотической пневмонии телят микроорганизмов из группы орнитоза и пситтакоза // Профилактика и лечение заболеваний сельскохозяйственных животных: Труды Ульяновской с.-х. ин-та. Ульяновск, 1970. № 16. С. 26–28.
5. Курбанов И.А., Авзалов Ф.З., Лабутина Л.Ф., Зоткин Г.В. Хламидиоз крупного рогатого скота (клиника, эпизоотология и патоморфология) // Ветеринария. 1983. № 2. С. 36–38.
6. Кривошеева Н.К. Коррекция вторичных иммунодефицитов при колибактериозе телят: Автореф. дисс... к. вет. н. Омск, 1992. С. 16.
7. Митрофанов П.М., Курбанов И.А., Курбанова И.А. Патоморфология хламидийного энтерита у телят // Бюллетень ин-та. Ин-т эксперимент. вет. Сибири и Дальнего Востока. 1982. Вып. 10. С. 34–38.
8. Теплякова О.В. Клинико-морфологические особенности хламидийного полиартрита телят // Эпизоотология и меры борьбы с инфекционными болезнями животных, Новосибирск, 1985. С. 109–113.
9. Теплякова О.В. Хламидиоз телят в хозяйствах Новосибирской области // Бюллетень академии. ВАСХНИЛ СО. 1986. Вып. 24. С. 21–26.

О.В. Андронов, И.В. Гордеева, А.В. Кузнецов, А.А. Кузьминых, Г.И. Григорьева
(ФГОУ ВПО Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия)

ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭМИ КВЧ ПРИ МАСТИТАХ КОРОВ

В современных условиях все большее значение приобретает качество продуктов питания с точки зрения как экологической чистоты, так и в целом продовольственной безопасности. Здоровье вымени коров-продуцентов пищевого молока является основным в обеспечении рентабельности молочного скотоводства. Профилактические и терапевтические мероприятия, направленные на поддержание здоровья вымени, в большинстве отечественных животноводческих хозяйств недостаточно эффективны, а распространение маститной патологии весьма значительно. Эти обстоятельства обуславливают поиск новых способов и методов усовершенствования мероприятий по восстановлению гомеостаза вымени лактирующих коров [3].

По литературным данным, рядом эффектов, которые можно было бы использовать в терапии и профилактике маститов у коров, обладает электромагнитное излучение крайне высоких частот (ЭМИ КВЧ) мм-диапазона. Среди этих биологических эффектов наиболее значимыми являются нормализация физиологического состояния клеток и реологических свойств крови, повышение иммунного статуса организма. На сегодняшний день доказано, что мм-

излучение является антиоксидантом физической природы, вызывает улучшение микроциркуляции крови в поврежденных тканях, оказывает антистрессорное действие, снижает импульсную активность и пороги восприятия рецепторов, имеет противоотечный, противовоспалительный и противовоседевой эффект [1, 2, 4].

Целью данного исследования явилось определение эффективности и значимости применения ЭМИ КВЧ в лечебно-профилактических мероприятиях при маститах крупного рогатого скота в условиях эксперимента.

Для проведения опытов был использован аппарат для КВЧ-терапии «ПОРТ-ЭЛМ/НН» с рабочей частотой 42,25 ГГц. С целью лечения воздействие проводили в зоне БАТ 62, 63, 64, 65 (рис. 1), расположенных у основания сосков (в зависимости от пораженной четверти вымени) при экспозиции 10 мин. Обработку осуществляли один раз в день, после дневного доения. В профилактических целях использовали другую конструкцию аппарата (рис. 2), который закреплялся на стаканчики доильного аппарата, что позволяло проводить воздействие мм-излучения в момент дойки (рис 3).

Для оценки терапевтической эффективности мм-излучения при маститной патоло-