

Заключение. Морфогенез щитовидной железы, установленный на основании комплексного гистологического исследования ежей в условиях неблагоприятной экологической зоны, характеризуется следующими закономерностями: макрофолликулярно-кистозное строение, коллоидоррагия, липоматоз стромы. Выявленные гистологические особенности строения щитовидной железы (макрофолликулярно-кистозное строение, коллоидоррагия, липоматоз стромы) у ежей в ареале загрязненной радионуклидами ближней зоны Чернобыльской АЭС можно расценивать как латентную дизрегуляторную патологию, приводящую к зобу.

Для объективизации установления причин изменения популяции или морфофизиологических особенностей ежей, экологически обусловленных патологией органа, целесообразно проводить комплексное морфологическое исследование щитовидной железы с применением морфометрических приемов. При оценке структурно-функционального состояния щитовидной железы у насекомоядных животных, обитающих на территории, загрязненной радионуклидами, в ветеринарной и биологической практике рекомендуется учитывать установленные нами видовые особенности органа и верифицируемые проявления зубной трансформации.

Литература. 1. Бондарь, Ю. И. Вертикальное распределение ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{241}Am в почве при прохождении пожаров на территории Белорусского сектора зоны отчуждения / Ю. И. Бондарь, В. И. Садчиков, В. Н. Калинин // Сахаровские чтения 2015 года: экологические проблемы XXI века : матер. 15-й межд. науч. конф., 21–22 мая 2015 г. / под ред. С. С. Позняка, Н. А. Лысухо. – Минск, 2015. – С 200. 2. Валдина, Е. А. Заболевания щитовидной железы / Е. А. Валдина. – СПб. : Питер, 2001. – 416 с. 3. Гричик, В. В. О видовой принадлежности ежей (род *Epinaseus*) фауны Беларуси / В. В. Гричик, А. А. Саварин // Весн. Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 2, Хімія. Біялогія. Геаграфія. – 1999. – № 2. – С. 42–45. 4. Демина, Л. Л. Оценка эколого-морфологических параметров мелких млекопитающих в условиях техногенного воздействия / Л. Л. Демина, Д. А. Бокос // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2007. – № 12. – С. 21–26. 5. Кучмель, С. В. Видовое разнообразие млекопитающих отрядов Насекомоядные (*Insectivora*), Зайцеобразные (*Lagomorpha*), Хищные (*Carnivora*), Грызуны (*Rodentia*) и Парнокопытные (*Artiodactyla*) Полесского государственного радиационно-экологического заповедника / С. В. Кучмель // Фаунистические исследования в Полесском государственном радиационно-экологическом заповеднике : сб. науч. тр.; под ред. Г. В. Анципова. – Гомель : РНИУП «Институт радиологии», 2008. – С. 38–64. 6. Павлова, Т. В. Клинико-морфологические аспекты рака щитовидной железы / Т. В. Павлова, И. А. Павлов // Научные ведомости БелГУ : серия Медицина. Фармация. – 2011. – № 4. – С. 13–20. 7. Саварин, А. А. Морфо-биологическая и экологическая характеристика белогородного ежа, *Epinaseus concolor*, (*Epinaseidae*, *Insectivora*) Беларуси : автореф. дис. ... кандидата биол. наук : 03.02.04 / А. А. Саварин. – Минск, 2011. – 29 с. 8. Федотов, Д. Н. Видовые особенности структурной организации щитовидной железы и надпочечников у ежа европейского / Д. Н. Федотов, И. М. Луппова // Эпизоотология Иммунология Фармакология Санитария. – 2011. – № 1. – С. 39–42. 9. Федотов, Д. Н. Сравнительная морфология щитовидной железы насекомоядных животных, обитающих на территории Республики Беларусь / Д. Н. Федотов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2014. – Т. 50, вып. 1, ч. 1. – С. 40–42. 10. Федотов, Д. Н. Рекомендации по морфологическому исследованию щитовидной железы у животных / Д. Н. Федотов, И. М. Луппова // Утверждены Главным управлением ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 15.06.2010 г., № 10-1-5/66. – Витебск, 2011. – 16 с. 11. Федотов, Д. Н. Морфологические перестройки в органах эндокринной системы и биохимические особенности крови европейского ежа при различных физиологических состояниях в условиях ареала Республики Беларусь : рекомендации / Д. Н. Федотов, М. П. Кучинский // Утверждены заместителем министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, директором Департамента ветеринарного и продовольственного надзора 06.07.2016 г. – Минск, 2016. – 20 с. 12. Baczyk, M. Changes in thyroid morphology and function in children in western Poland as a result of intensified iodine prophylaxis / M. Baczyk // Journal of pediatric endocrinology & metabolism. – 2007. – Vol. 20, Iss. 4. – P. 511–515.

Статья передана в печать 23.02.2017 г.

УДК 619:84-2016

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МАТКИ У КОРОВ

*Филатов А.В., **Хлопицкий В.П.

*ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Российская Федерация

**ЗАО «Мосагроген», г. Москва, Российская Федерация

Представлены результаты микробиологических исследований по оценке антимикробной активности лекарственных средств к полевым культурам возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний органов репродукции у коров. Предложен комплекс мероприятий, включающий профилактику и лечение животных при острых и хронических формах эндометрита, с применением лекарственных средств «Эндометраг-К[®]», «Миксоферон[®]», «Магэстрофан[®]», «Фоллимаг[®]».

Results of microbiological researches by an estimation antimicrobial activity of medical products to field cultures of activators of pyoinflammatory diseases of bodies of a reproduction at cows. The complex of actions including preventive maintenance and treatment of sharp and chronic forms endometritis, with application of medical products is offered: «Endometramag-K», «Mixoferon», «Magestrofan», «Folli-mag».

Ключевые слова: коровы, антимикробные средства, эндометрит.
Keywords: cows, antimicrobial means, endometritis.

Введение. Рентабельность молочного скотоводства во многом определяется интенсивностью воспроизведения животных. Оптимальным является ежегодное получение от каждой коровы, содержащейся в стаде, не менее одного теленка. Однако общеизвестные этиологические факторы, негативно влияющие на репродуктивную функцию нетелей и коров, приводят к снижению их потенциальных возможностей и причиняют значительный экономический ущерб сельскохозяйственным предприятиям [1, 2, 3].

Из полиэтиологической составляющей снижения воспроизводительной функции животных, воспалительные процессы органов размножения с острым течением, а также хроническими патологическими изменениями в матке и придатках способствуют увеличению продолжительности бесплодия, снижают эффективность осеменения, а также задержку развития эмбриона и плода. Поэтому своевременная диагностика репродуктивных нарушений с разработкой эффективных способов профилактических и терапевтических мероприятий по их предотвращению являются актуальными задачами [1, 3].

Цель работы – изучить микробный пейзаж маточно-влагалищного содержимого коров, больных острым и хроническим эндометритом, и определить чувствительность выделенных штаммов микроорганизмов к антимикробным средствам.

Материалы и методы исследований. При проведении исследований отобрали 20 проб экссудата от коров с острым и хроническим гнойно-катаральным эндометритом. Для определения чувствительности выделенных микроорганизмов к восьми антимикробным лекарственным средствам: Эндометрамаг-Т[®] (№ 1); Эндометрамаг-К[®] (№ 2); Тилозин (№ 3); Гентамицин (№ 4); Флорфеникол (№ 5); Энрофлоксацин (№ 6); Триметоприм (№ 7); Амоксицилин (№ 8) – использовали метод оценки средней зоны задержки их роста согласно «Методическим указаниям по отбору, испытаниям и оценке антивирусных и антибактериальных химиопрепаратов среди соединений различных химических классов», М. 2004.

Результаты исследований. При микробиологических исследованиях установили, что во всех образцах маточно-влагалищного содержимого, полученных от коров с клинически выраженным гнойно-катаральным эндометритом, выявили микроорганизмы (таблица 1). С учетом морфологических и культуральных свойств их отнесли к родам *Salmonella*, *Escherichia*, *Staphylococcus* и дрожжеподобным грибам рода *Candida*. При этом по видовому составу возбудителей каждое животное отличалось друг от друга. Выделенные микроорганизмы изолировали в виде монокультур (*Salmonella*; *E. coli*; *Staphylococcus*) и ассоциаций (*Candida+E. coli*; *Salmonella+Candida+E. coli*; *E. coli+Salmonella*). Также установили, что их состав взаимосвязан с клиническим проявлением заболевания, его течением, продолжительностью лечения и наличием последующих рецидивов.

Полевые штаммы возбудителей воспалительных заболеваний органов репродукции у коров показали значительную устойчивость к испытываемым антимикробным средствам. При применении Эндометрамага-Т[®] в двух пробах из 20 зона задержки роста микроорганизмов в среднем составляла 17±9,89 мм, что указывает на низкую чувствительность изолятов (таблица 1). К препарату «Тилозин» микроорганизмы проявили выраженную устойчивость. Низкое или полное отсутствие чувствительности полевых культур микроорганизмов к антимикробным средствам обусловлено их длительным использованием (в нашем случае – около 3 лет), нарушениями лечебно-профилактических схем применения (сокращение сроков и интервалов). Последнее в большей степени влияет на развитие резистентности. Наиболее чувствительны изоляты были к препаратам «Флорфеникол», «Эндометрамаг-К[®]» и «Энрофлоксацин», зона задержки роста соответственно в 14, 15 и 19 пробах из 20 в среднем достигала 17±4,07 – 20,73±5,47 мм. К Гентамицину, Триметоприму и Амоксицилину изоляты проявили чувствительность в 9, 5 и 9 пробах, со средними значениями 18,4±6,06 – 21,7±5,33 мм соответственно.

Следовательно, при воспалительных заболеваниях органов репродукции коров необходим комплекс диагностических и лечебно-профилактических мероприятий. Диагностическая работа должна систематически закрепляться микробиологическими исследованиями, что позволит правильно подобрать лекарственный препарат, своевременно провести его ротацию и тем самым предупредить развитие хронических форм, снизить количество рецидивов и экстенсивность бесплодия в хозяйстве. Для профилактики и лечения животных с воспалительными заболеваниями репродуктивных органов необходим комплекс средств или отдельный препарат с системным действием. При полном отсутствии чувствительности к выделенным полевым культурам микроорганизмов у препарата «Тилозин», «Эндометрамаг-Т[®]» комплексного действия, с аналогичным ДВ по антибиотик, показал чувствительность к *Salmonella* и *Staphylococcus*.

Таблица 1 - Чувствительность микроорганизмов к антимикробным средствам

Номер животного	Возбудитель	Препарат							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Зона задержки роста							
3344	Salmonella	24	22	–	–	20	24	24	22
1183	Salmonella*	–	30	–	32	–	20	20	34
970	Candida E. coli*	–	20	–	18	23	23	–	23
2459	Candida E. coli*	–	15	–	–	16	21	–	–
5012	Salmonella*	–	20	–	20	21	20	–	16
4246	Salmonella*	–	–	–	14	–	12	–	–
95138	Salmonella*	–	15	–	20	11	–	17	–
2081	Salmonella*	–	16	–	–	20	27	–	17
1166	E. coli	–	20	–	–	18	30	–	–
2294	Candida E. coli	–	16	–	12	–	22	–	23
94032	E. coli	–	20	–	–	–	26	20	–
518	E. coli	–	–	–	12	20	28	–	23
722	Staphylococcus	10	17	–	–	15	21	–	18
1136	E. coli	–	15	–	–	15	21	–	–
3004	Salmonella Candida E. coli	–	20	–	20	–	20	–	20
1562	E. coli	–	–	–	–	13	14	–	–
92048	Salmonella*	–	–	–	–	12	10	–	–
1152	E. coli* Salmonella*	–	20	–	18	22	22	–	–
2357	E. coli*	–	20	–	–	–	21	20	–
1789	Salmonella*	–	–	–	–	12	12	–	–

Примечание: 16-19 – низкая чувствительность; 20-28 – средняя чувствительность; >28 – высокая чувствительность. *Гемолиз.

С учетом фронтального превентивного применения антимикробных лекарственных средств в условиях хозяйства, для дальнейшего эксперимента мы отобрали Энорофлоксацин и Флорфеникол, а также комплексный препарат «Эндометрамаг-К[®]», чувствительность которых к выделенным полевым культурам микроорганизмов регистрировали: в первом случае – у 19; во втором – у 15 и в третьем – у 14 проб из 20. Однако данный показатель определяли *in vitro*, а клиническая эффективность лекарственных препаратов во многом зависит от их антимикробной активности в очаге воспаления, что может значительно снижаться в зависимости от способа введения и других факторов, включая вспомогательный состав препарата. Многие авторы отмечают, что антибиотикотерапия при парентеральном введении, даже с подтитровкой, мало эффективна. Стенки половых путей, в отличие от молочной железы, обладают весьма ограниченной проницаемостью для лекарственных веществ, поэтому таким способом трудно создать ингибирующие концентрации антибиотиков в очаге воспаления. В связи с этим, при лечении коров с острым послеродовым эндометритом необходимо выбирать локальные лекарственные средства, применяемые внутриматочно. Оптимально в данном случае использовать Эндометрамаг-К[®], выбор которого связан с чувствительностью выделенных полевых культур микроорганизмов в каждом отдельно взятом хозяйстве.

Эндометрамаг-К[®] обладает выраженным антимикробным в отношении полевых культур микроорганизмов и миотропным действием, а также благоприятно влияет на регенерацию поврежденных тканей за счет вспомогательных компонентов. Препарат в разовой дозе от 50 до 150 мл с интервалом 24 – 48 ч показал стабильный терапевтический эффект без рецидивов, сократились сроки выздоровления на 5–7 дней и сервис-период. При превентивном его применении отмечают более быструю инволюцию половых органов, восстановление ригидности матки и уменьшение влажاليщных выделений к 6–8-му дню. На 7–9-й день лохии имеют вид прозрачных тяжей.

Коров, больных острым послеродовым эндометритом, начинают лечить как можно раньше – по результатам гинекологического обследования и в зависимости от характера родов. Это позволяет сократить период выздоровления. Входящие в состав Эндометрамага-К[®] компоненты слабо всасываются слизистой оболочкой матки, что предотвращает их накопление в продуктах животноводства. Однако с учетом установленной в хозяйстве чувствительности препарат следует вводить не менее 4 раз, что предупредит развитие хронических форм. При хроническом эндометрите можно дополнительно применять другие лекарственные средства, в т.ч. с парентеральным введением, среди которых наиболее выраженная чувствительность прослеживается у Энрофлоксацина и Флорфеникола.

Для повышения эффективности лечения животных при данной патологии немаловажное значение имеют и другие факторы, игнорирование которых может свести на нет весь комплекс проводимых ветеринарных мероприятий. Патогенез послеродовых болезней включает в себя нарушение механизмов возбуждения и сокращения гладкомышечных структур миометрия, сопровождаемое угнетением сократительной деятельности матки и накоплением в ее полости содержимого с последующим развитием воспалительного процесса при проникновении микроорганизмов и воздействия на организм токсинов микробного и тканевого происхождения. Поэтому при комплексной схеме лечения ко-

ров используют миотропные средства, такие как серия препаратов «Эндометраг®» комплексного действия. Они восстанавливают сократительную функцию матки, ее морфологическую структуру и освобождают полость от экссудата и токсинов [1, 2, 3, 4].

Перед началом проведения терапии следует также учитывать гормональный статус животного. Миометрий коров с острым эндометритом мало чувствителен к действию окситотических средств. Известно, что прогестерон снижает иммунореактивность, а эстрогены, наоборот, стимулируют местный иммунитет, способствуют выделению экссудата. Поэтому целесообразно определить стадию полового цикла или наличие овариопатий. При выявлении желтого тела (полового цикла или персистентного) либо лютеиновых кист следует применять препараты простагландина F2α (Магэстрофан® в дозе 2 – 3 мл/гол.). При гипофункции яичников для стимуляции фолликулогенеза можно использовать Фоллимаг® в дозе 1000 ИЕ.

Коровам при остром послеродовом эндометрите дополнительно назначают средства неспецифической общестимулирующей терапии, в частности, иммуномодуляторы. Часто их применяют при иммунодефицитном состоянии организма, проявляющемся повышенной предрасположенностью к инфекционным заболеваниям. В основе каждого хронического инфекционно-воспалительного процесса лежат изменения в иммунной системе, которые являются одной из причин его персистенции. Исследование параметров иммунной системы не всегда может выявить эти изменения. Поэтому при хроническом инфекционно-воспалительном процессе иммуномодуляторы можно назначать даже в том случае, если существенных отклонений в иммунной системе не установлено.

К лекарственным средствам с выраженными иммуномодулирующими и противовирусными свойствами относят интерфероны. Интерфероны, как составная часть общей цитокиновой сети организма, являются иммунорегуляторными молекулами, воздействующими на все клетки иммунной системы. Мы рекомендуем использовать Миксоферон® (альфа 2b интерферон). Препарат подавления роста и размножения внутриклеточных инфекционных агентов вирусной и бактериальной природы, обладает антипролиферативным и анитоксическим действием, оказывает радиопротективный эффект, усиливает продукцию антител В-лимфоцитами, фагоцитарную активность, активизацию НК-клеток, стимулирует макрофагальную систему. Миксоферон® при введении в объеме 25 доз с интервалом 24 ч в комплексе с базовой схемой профилактики и лечения животных при воспалительных заболеваниях репродуктивных органов позволит повысить эффективность проводимых мероприятий.

Заключение. Систематическое и детальное изучение особенностей возникновения и течения острых и хронических воспалительных заболеваний репродуктивных органов, а также микробиологический анализ видового состава микроорганизмов при эндометрите, оценка чувствительности выделенной флоры к антимикробным препаратам позволят повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий и оплодотворяемость животных, снизить рецидивы и соответственно затраты на лекарственные средства. Для этого необходим учет числа случаев острых и хронических эндометритов, а также рецидивов с параллельной оценкой ранее осуществляемых мероприятий и общего инфекционного фона в хозяйстве. При первоначальной оценке антибиотикорезистентности микробиологические исследования проводить минимум 2 раза в год, при профилактическом использовании антибиотиков – минимум 3 раза в год. Применять лекарственные средства нужно строго по инструкции.

Литература. 1. Конопельцев, И. Г. Озонотерапия при одновременном заболевании коров эндометритом и цервицитом / И. Г. Конопельцев, А. В. Филатов, Н. В. Плетенев // *Ветеринария*. - 2003. - № 1. – С. 35-36. 2. Неспецифический контроль инфекционных заболеваний и физиологических нарушений у животных / В. П. Хлопицкий, В. В. Капустян, В. А. Ямбаев, К. А. Кривецев // *Ветеринария*. – 2009. - № 4. – С. 8-11. 3. Хлыбова, Л. С. Типы поведения и предрасположенность коров к акушерским заболеваниям / Л. С. Хлыбова, А. В. Филатов // *Вестник ветеринарии*. - 2014. - № 4 (71). - С. 46-49. 4. Чомаев, А. М. Программа лечебно-профилактических мероприятий в молочном скотоводстве : практические рекомендации для зооветеринарных специалистов / А. М. Чомаев, Р. Т. Сафуллин, В. П. Хлопицкий. - М. : ЗАО «Мосагроген», 2008.

Статья передана в печать 16.02.2016 г.

УДК К:619.338.24.021.8(470)

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Юшкова Л.Я., Донченко Н.А.

Сибирский Федеральный научный центр агробиотехнологий РАН,
г. Новосибирск, Российская Федерация

Развитие внешнеэкономических связей Российской Федерации заставляет задуматься о последствиях либерализации внешней торговли для ветеринарного дела, играющего, как известно, важную роль в области безопасности продовольствия и, соответственно, качества, безопасности и эффективности диагностических, профилактических средств, лекарственных препаратов и других товаров ветеринарного назначения. Поэтому в обращении ученых РАН