

уменьшение количества CD-3 положительных клеток в тимусе может указывать на их усиленную миграцию в кровотоки или ткани [6, 7].

РАХ-5-положительные клетки в тимусе практически не визуализировались. Это является следствием того, что основная функция тимуса – дифференцировка Т-клеток, а данный белок экспрессируется только в созревающих В-лимфоцитах.

Заключение. Проведенные исследования указывают на то, что воздействие ГМ-КСФ приводило к активации иммунного ответа. Это было видно из снижения количества Т-лимфоцитов в поле зрения в опытной группе на 12%. Данное снижение является следствием миграции Т-лимфоцитов из тимуса в кровяное русло и ткани. Полученные данные показывают, что ГМ-КСФ можно применять в ветеринарной практике как иммуномодулирующий препарат при лечении желудочно-кишечных заболеваний поросят.

Conclusion. The studies carried out indicate that exposure to GM-CSF led to the activation of the immune response. This was evident from the decrease in the number of T-lymphocytes by 12%, in the field of view in the experimental group. This decrease is a consequence of the migration of T-lymphocytes from the thymus into the bloodstream and tissues. The findings show, that GM-CSF can be used in veterinary practice as an immunomodulatory drug in the treatment of gastrointestinal diseases in piglets.

Список литературы. 1. *Histomorphometric indicators of small intestine in piglets with neonatal diarrhea* / П. А. Паршин [и др.] // *Ветеринарный фармакологический вестник*. – 2000. – №2 (11). – С. 214–223. DOI: 10.17238/issn2541-8203.2020.2.214 2. Бочкарева, В. В. *Современные подходы к специфической профилактике и лечению неонатальной диареи поросят* / В. В. Бочкарева // *Ветеринария*. – 2018. – № 2. – С. 14–17. 3. *Архитектоника селезенки новорожденных поросят-гипотрофиков* / Е. В. Михайлов [и др.] // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»*. – 2020. – Т. 56, вып. 4. – С. 45–49. 4. *Морфо-функциональное состояние лимфатических узлов поросят-гипотрофиков* / Е. В. Михайлов [и др.] // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2020. – № 3. – С. 214–217. DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.3.214. 5. *Методы морфологических исследований: методическое пособие* / С. М. Сулейманов [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – Воронеж, 2007. – 87 с. 6. *Распределение нейрональных и глиальных антигенов в колонках соматосенсорной коры мозга крысы (иммуногистохимическое исследование)* / Е. Ю. Кириченко [и др.] // *Морфология*. – 2014. – № 145 (2). – С. 7–11. 7. *Шатских, О. А. Реакция cd1a-и cd3-позитивных клеток тимуса при введении мелатонина в различных световых условиях* / О. А. Шатских, Е. М. Лузикова, В. Е. Сергеева // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 5. – С. 40

References. *Histomorphometric indicators of small intestine in piglets with neonatal diarrhea* / P. A. Parshin [i dr.] // *Veterinary farmakologicheskij vestnik*. – 2000. – №2 (11). – S. 214–223. DOI: 10.17238/issn2541-8203.2020.2.214 2. *Bochkareva, V. V. Sovremennye podhody k specificheskoy profilaktike i lecheniyu neonatal'noj diarei porosyat* / V. V. Bochkareva // *Veterinariya*. – 2018. – № 2. – S. 14–17. 3. *Arhi-tektonika selezenki novorozhdennyh porosyat-gipotrofikov* / E. V. Mihajlov [i dr.] // *Uchenye zapiski uchre-zhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny»*. – 2020. – T. 56, vyp. 4. – S. 45–49. 4. *Morfo-funkcional'noe sostoyanie limfaticheskikh uzlov porosyat-gipotrofikov* / E. V. Mihajlov [i dr.] // *Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii*. – 2020. – № 3. – S. 214–217. DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.3.214. 5. *Metody morfologicheskikh issledovaniy: meto-dicheskoe posobie* / S. M. Sulejmanov [i dr.]. – 2-e izd., ispr. i dop. – Voronezh, 2007. – 87 s. 6. *Raspredelenie nejronal'nyh i glial'nyh antigenov v kolonkah somatosensornoj kory mozga krysy (immunogistohimicheskoe issledovanie)* / E. YU. Kirichenko [i dr.] // *Morfologiya*. – 2014. – № 145 (2). – S. 7–11. 7. *SHatskih, O. A. Reakciya cd1a-i cd3-pozitivnyh kletok timusa pri vvedenii melatonina v razlichnyh svetovyh usloviyah* / O. A. SHatskih, E. M. Luzikova, V. E. Sergeeva // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. – 2015. – № 5. – S. 40

Поступила в редакцию 11.01.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-58-1-42-47
УДК 619:[612.12:615.03:618.14]:636.2

ВЛИЯНИЕ АНТИМЕТРИМАСТА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОБИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ ПРИ ТЕРАПИИ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА

Михалёв В.И. ORCID ID 0000-0001-9684-4045, Скориков В.Н. ORCID ID 0000-0002-3135-5811,
Пасько Н.В. ORCID ID 0000-0003-0513-7252, Сашнина Л.Ю. ORCID ID 0000-0001-6477-6156,
Чусова Г.Г. ORCID ID 0000-0003-1494-8807, Ермолова Т.Г. ORCID ID 0000-0002-3695-8494

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье представлены результаты морфологических, биохимических и иммунологических исследований крови коров при терапии острого послеродового эндометрита с применением антиметримаста. Комплексное лечение коров с острым послеродовым эндометритом, предусматривающее внутриматочное введение антимицробных средств и внутримышечные инъекции препарата антиметримаст трижды с 24-часовым интервалом, начиная с первого дня терапевтического курса, в дозе 10 мл, сопровождается клиническим выздоровлением 90,9% животных, снижением явлений воспалительного характера, процессов перекисно-

го окисления липидов, активизацией гуморального и клеточного звена иммунитета, ферментативного и неферментативного звена антиоксидантной защиты. **Ключевые слова:** коровы, антимеримаст, α -, γ -интерфероны, морфологические и биохимические показатели, терапия, эндометрит.

EFFECT OF ANTIMETRIMAST ON MORPHOLOGICAL AND IMMUNOBIOCHEMICAL BLOOD VALUES OF COWS IN TREATMENT OF ACUTE POSTPARTUM ENDOMETRITIS

Mikhalev V.I., Skorikov V.N., Pasko N.V., Sashnina L.Yu., Chusova G.G., Ermolova T.G.
FSBSI "All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy",
Voronezh, Russian Federation

*The article features the results of the morphological, biochemical and immunological studies of cow's blood in the treatment of acute postpartum endometritis using antimetrimast. Complex treatment of cows with acute postpartum endometritis provides for the intrauterine administration of antimicrobial agents and intramuscular injections of the drug antimetrimast administered on three occasions with a 24-hour interval, starting from the first day of the therapeutic course, at a dose of 10 ml. The treatment is accompanied by the clinical recovery in 90.9% of animals, decrease in abnormalities of inflammatory nature, processes of lipid peroxidation, activation of the humoral and cellular component of immunity, enzymatic and non-enzymatic components of antioxidant protection. **Keywords:** cows, antimetrimast, interferon α -, γ -, morphological and biochemical values, therapy, endometritis.*

Введение. Необходимым условием интенсификации отрасли молочного скотоводства является повышение молочной продуктивности коров и максимальное использование их репродуктивного потенциала, что сдерживается ростом числа акушерско-гинекологических патологий. Одним из таких заболеваний является острый послеродовой эндометрит, диагностируемый у 45,5-80,0% отелившихся коров [1, 2]. Наибольшая заболеваемость коров послеродовым эндометритом регистрируется в условиях молочных комплексов, особенно при отсутствии или недостаточности моциона животных, однообразном неполноценном их кормлении.

Для лечения коров, больных острым послеродовым эндометритом, используются разнообразные средства и методы патогенетической (новокаиотерапия), общестимулирующей (тканевая терапия, ауто- и изогемотерапия, ихтиолотерапия), этиотропной (средства антимикробного действия) и симптоматической (утеротон, синестрол, окситоцин) терапии, а также методы физиотерапевтического воздействия (УВЧ – терапия, электромагнитное поле, аку– и электропунктура, лазеротерапия и т.п.) [3, 4].

Основу лечения коров с острым послеродовым эндометритом составляет этиотропная терапия. В качестве средств этиотропной терапии, направленной на подавление патогенной микрофлоры в матке и организме животных в целом, используют нитрофурановые, сульфаниламидные и антибиотические препараты в различных сочетаниях, приготовленные в виде растворов, эмульсий, суспензий, но не всегда они дают ожидаемые результаты. Лучший результат достигается при применении готовых лекарственных форм антимикробных препаратов, вводимых внутриматочно в форме растворов на полимерной основе (дезоксифур, левотетрасульфид, левозритроцилин, дифурол, тилозинокар и др.), свечей (неофур, ихглюковит, гистерофур и др.), пенообразующих палочек (экзутер, гистеротон, фурапен и др.), эмульсий (йодвисмутсульфамид, йодвисмутсульфатазол – фурацилина, жирформ – БМ, этанополициллин и др.) [5]. Снижение терапевтического эффекта при использовании антибиотических препаратов происходит в связи с развитием антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов [6].

Повышения эффективности методов лечения коров с послеродовым эндометритом можно достичь за счет применения средств на пенообразующей основе, препаратов общестимулирующего действия и их комбинаций. Определенного внимания заслуживает также включение в схемы комплексного лечения послеродового эндометрита у коров средств, направленных на повышение общей неспецифической резистентности организма, таких как интерфероны [7]. Рекомбинантные интерфероны при использовании животным оказывают влияние на белковый, минеральный, витаминный обмен, неспецифическую резистентность [8, 9, 10].

В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы изучения влияния препаратов на основе интерферонов на показатели морфо-биохимического статуса коров при терапии острого послеродового эндометрита.

Цель исследований – изучить показатели морфологического и иммунобиохимического статуса крови коров при комплексной терапии острого послеродового эндометрита с применением антимеримаста.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований служили коровы на 8-12 дни после отела с острым послеродовым, преимущественно гнойно-катаральным, эндометритом, разделенные по принципу аналогов на три группы. Животным первой группы (n=11) вводили миотропные (утеротон – внутримышечно четырехкратно, начиная с первого дня лечения, в дозе 10 мл с 24-часовым интервалом), общестимулирующие (ПДЭ – подкожно в 1-5-9 дни в дозе 25 мл/животное) и

этиотропные (ниокситил форте – в дозе 100 мл, с интервалом 48 часов) средства. Коровам второй группы (n=10) использовали миотропные и этиотропные средства в тех же дозах и в те же сроки, что и коровам первой группы, а также бычьи рекомбинантные α -, γ -интерфероны трижды в 1-2-3 дни в дозе по 5,0 мл каждого. Животным третьей группы (n=11) инъецировали препарат «Антиметримаст» трижды в 1-2-3 дни в дозе 10,0 мл в сочетании с этиотропным препаратом внутриматочно. От 5 коров из каждой группы перед введением препаратов и в конце терапевтического курса отобраны пробы крови для проведения лабораторных исследований: содержание лейкоцитов, лейкоформула, концентрация общего белка и его фракций, иммуноглобулинов, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), малонового диальдегида (МДА), молекул средней массы (МСМ), оксида азота (NO_x), витаминов А, Е, С, каротина, индекс эндогенной интоксикации (ИЭИ), бактерицидная (БАСК) и лизоцимная активность сывотки крови (ЛАСК), фагоцитарная активность лейкоцитов (ФАЛ), активность глутатионпероксидазы (ГПО) и каталазы. Морфологический состав крови определяли на гематологическом анализаторе «ABX MICRO S60», биохимические показатели - в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению биохимических методов исследования крови животных» (2005), иммунологические - с использованием стандартных и унифицированных методов в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке и коррекции иммунного статуса животных» (2005). Цифровой материал подвергли математической обработке с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты исследований. Установлено (рисунок), что комплексное лечение коров с острым послеродовым эндометритом, предусматривающее применение этиотропных, миотропных и общестимулирующих средств (первая группа), сопровождалось клиническим выздоровлением 72,7% животных при $7,12 \pm 0,38$ внутриматочных введений антимикробных препаратов.

Терапевтическая эффективность совместного применения этиотропных и симптоматических средств с бычьими рекомбинантными α -, γ -интерферонами (вторая группа) составила 80,0%, что на 7,3% больше по сравнению с животными первой группы, при сокращении числа внутриматочных введений антимикробных препаратов на 1,1 раза ($6,02 \pm 0,37$, $P < 0,05$). Наиболее эффективным оказалось лечение острого послеродового эндометрита у коров, предусматривающего использование этиотропных средств в сочетании с антиметримастом (третья группа), вводимым трижды с 24-часовым интервалом, начиная с первого дня терапевтического курса, в дозе 10 мл, сопровождающееся выздоровлением 90,9% животных, что на 10,9-18,2% выше по сравнению с другими способами, при сокращении количества внутриматочных введений препарата на 0,49-1,59 ($5,53 \pm 0,41$, $P < 0,05-0,01$).

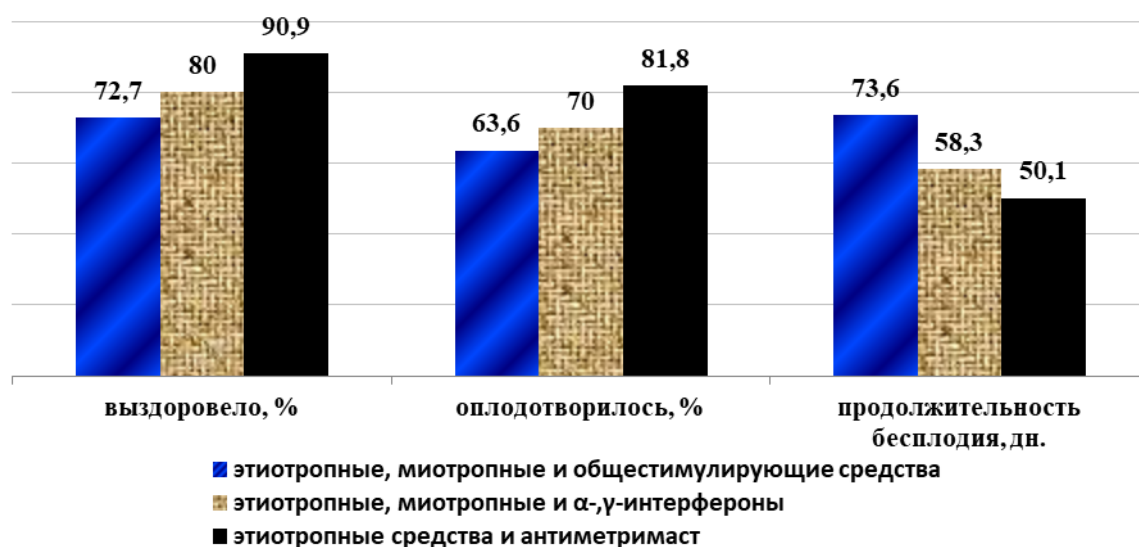


Рисунок – Терапевтическая эффективность антиметримаста при послеродовом эндометрите у коров

Установлено, что количество оплодотворенных животных после комплексного лечения с применением антиметримаста превышало показатели в других группах на 11,8-18,2% (81,8%), при сокращении продолжительности бесплодия на 8,2-23,5 дней (50,1 дня, $P < 0,001$).

Результаты гематологических и иммунобиохимических исследований до и после проведенного лечения представлены в таблице.

Таблица – Морфологические, биохимические и иммунологические показатели крови при комплексном лечении острого послеродового эндометрита у коров

Показатели	До лечения (n=15)	После лечения		
		этиотропные, миотропные и общестимули- рующие средства (n=5)	этиотропные, миотропные средства, α- и γ-интерфероны (n=5)	этиотропные средства и антиметримаст (n=5)
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,3±0,53	6,6±0,21*	5,9±0,31**	5,1±0,44***
Эозинофилы, %	7,2±0,34	5,8±0,22	5,3±0,35**	4,5±0,25***
Нейтрофилы, % :				
палочкоядерные	3,6±0,21	3,4±0,11	3,0±0,18	3,0±0,17
сегментоядерные	29,1±2,5	29,7±2,3	30,1±2,8	32,1±2,3
Моноциты, %	6,1±0,35	5,5±0,33	5,2±0,24*	4,1±0,27***
Лимфоциты, %	54,0±3,1	55,6±4,1	56,4±3,8	56,3±4,7
Общий белок, г/л	71,2±4,6	75,3±5,7	77,9±6,6	76,1±5,6
Альбумины, %	42,7±2,7	43,5±2,1	44,9±3,2	45,7±2,4
α-глобулины, %	11,2±0,8	12,1±0,6	10,2±0,7	10,3±0,8
β-глобулины, %	20,7±1,5	19,9±1,1	20,9±1,3	21,1±1,2
γ-глобулины, %	25,4±1,8	24,5±1,5	24,0±1,1	22,9±1,7
Общие Jg, г/л	22,7±1,1	25,1±1,7	30,4±1,9	33,1±2,1
ЦИК, г/л	0,31±0,02	0,27±0,02	0,22±0,01*	0,16±0,01***
БАСК, %	69,3±3,9	75,1±4,1	72,3±3,5	83,4±3,1
ЛАСК, мкг/мл	2,01±0,15	2,15±0,11	2,27±0,14	2,44±0,13
ФАЛ, %	70,1±3,9	72,9±5,1	75,3±6,7	81,4±5,7
ФИ	3,3±0,21	3,6±0,18	4,1±0,17	4,7±0,21
ФЧ	2,3±0,11	2,6±0,14	3,1±0,21**	3,8±0,23***
Витамин А, мкМ/л	0,9±0,06	1,2±0,08	1,4±0,07**	1,5±0,09***
Витамин Е, мкМ/л	12,7±0,8	14,1±1,2	15,1±0,5	16,0±1,1
Витамин С, мкМ/л	22,3±1,8	24,9±1,5	27,3±1,9	30,1±2,1
ИЭИ	18,9±1,2	17,3±0,7	15,6±0,9	13,4±0,7
СМП, у.е	1,33±0,08	1,12±0,07	1,03±0,05*	0,88±0,04***
МДА, мкМ/л	2,31±0,16	2,19±0,13	1,99±0,0,8	1,81±0,11
Каталаза, мкМ H ₂ O ₂ /лхминх10 ³	42,1±2,9	44,6±3,9	50,1±3,1	55,3±2,8
ГПО, мкМ GSH/лхминх10 ³	14,2±1,2	15,8±1,3	14,9±1,4	18,1±1,2

Примечания: * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001 – по сравнению с началом лечения.

Установлено, что после лечения острого послеродового эндометрита у коров с использованием традиционных схем (первая группа) отмечено снижение содержания лейкоцитов в крови на 20,5% (P<0,05) по сравнению с началом лечения, эозинофилов – на 19,4%, моноцитов – на 9,8%, циркулирующих иммунных комплексов – на 12,9%, СМП – на 15,8% (P<0,05), индекса эндогенной интоксикации – на 8,5%, при повышении уровня общих иммуноглобулинов на 10,6%, бактерицидной активности сыворотки крови – на 8,4%, витамина А – на 33,3% (P<0,05), витамина Е – на 11,0%, что свидетельствует о снижении эндогенной интоксикации и активизации гуморального звена неспецифической резистентности.

Включение в комплексную схему лечения рекомбинантных α-, γ-интерферонов (вторая группа) сопровождается снижением в крови содержания лейкоцитов на 28,9% (P<0,01), в том числе эозинофилов – на 26,4% (P<0,01), палочкоядерных нейтрофилов – на 16,7%, моноцитов – на 14,8% (P<0,05), СМП – на 22,6% (P<0,05), ИЭИ – на 17,5%, при повышении концентрации витамина А в 1,6 раза (P<0,01), витамина Е – на 18,9% (P<0,05) и активности каталазы – на 19,0%, что свидетельствует об активизации ферментативного и неферментативного звена антиоксидантной защиты, снижении эндогенной интоксикации в процессе выздоровления.

Наиболее выраженные изменения морфологического и иммунобиохимического статуса установлены при использовании антиметримаста в составе комплексного лечения (третья группа), характеризующиеся снижением концентрации лейкоцитов на 38,6% (P<0,01), эозинофилов – на 37,5% (P<0,001), палочкоядерных нейтрофилов – на 16,7% (P<0,01), моноцитов – на 32,8% (P<0,001), циркулирующих иммунных комплексов – на 48,4% (P<0,001), малонового диальдегида – на 21,6% (P<0,01), СМП – на 33,8% (P<0,001), индекса эндогенной интоксикации – на 29,1% (P<0,05), при повышении

содержания общего белка на 6,9%, витамина А – в 1,7 раза ($P < 0,001$), витамина Е – на 25,9% ($P < 0,05$), витамина С – на 34,9% ($P < 0,05$), БАСК – на 20,3% ($P < 0,05$), ФАЛ – на 16,1%, активности каталазы – на 31,4% ($P < 0,05$), глутатионпероксидазы – на 27,5% ($P < 0,05$), свидетельствующее о снижении воспалительного процесса в матке, перекисного окисления липидов, при активизации гуморального и клеточного звена иммунитета, ферментативного и неферментативного звена АОЗ. Нормализация показателей морфо-иммунобиохимического статуса крови коров в процессе выздоровления после терапии с применением антимеримаста обусловлена входящими в его состав рекомбинантными α -, γ -интерферонами, способствующими активизации гуморальных и клеточных факторов неспецифической резистентности и пропранолола гидрохлоридом, являющегося β -адреноблокатором, обеспечивающим повышение нервно-мышечного тонуса гладкомышечных клеток миометрия, сократительной активности матки, освобождению ее полости от экссудата.

Заключение. Комплексное лечение коров с острым послеродовым эндометритом, предусматривающее внутриматочное применение антимикробных средств и внутримышечное введение препарата «Антимеримаст» трижды с 24-часовым интервалом, начиная с первого дня терапевтического курса, в дозе 10 мл, обеспечивает клиническое выздоровление 90,9% животных с последующим оплодотворением 81,8%, при сокращении продолжительности бесплодия на 8,2-23,5 дней. Клиническое выздоровление коров при терапии острого послеродового эндометрита с применением антимеримаста происходит на фоне снижения явлений воспалительного характера, процессов перекисного окисления липидов, активизации гуморального и клеточного звена иммунитета, ферментативного и неферментативного звена антиоксидантной защиты.

Conclusion. Comprehensive treatment of cows with acute postpartum endometritis predisposes the intrauterine use of antimicrobial agents and intramuscular administration of the drug antimetrimast injected on three occasions, with a 24-hour interval, starting from the first day of the therapeutic course, at a dose of 10 ml. The treatment provides clinical recovery in 90.9% of animals, followed by fertilization of 81.8%, while reducing the duration of infertility – by 8.2-23.5 days. Clinical recovery of cows with the treatment of acute postpartum endometritis using antimetrimast occurs against the background of a decrease in inflammatory abnormalities, lipid peroxidation processes, activation of the humoral and cellular elements of immunity, enzymatic and non-enzymatic elements of antioxidant protection.

Список литературы. 1. Steffan, Y. Resultats d'une enquête épidémiologique: Influence de facteurs affectant la fertilité et la fécondité des vaches laitières / Y. Steffan // Bull. Techn. Insem. Artif. – 1987. – № 43. – P. 12–19. 2. Lee, L. A. Effect of disease on by survival analysis / L. A. Lee, S. D. Ferguson, D. T. Galligan // J. Dairy Sc. – 1989. – Vol. 72, № 24. – P. 1020–1024. 3. Мисайлов, В. Д. Меры борьбы с бесплодием и яловостью коров / В. Д. Мисайлов. – Улан-Уде, 1976. – 77 с. 4. Турченко, А. Н. Распространение и лечение эндометритов у коров / А. Н. Турченко, А. А. Лимаренко // Тезисы докладов научной конференции ВНИИВБЖ. – Воронеж, 1994. – С. 139. 5. Безбородин, В. В. Организация воспроизводства крупного рогатого скота и акушерско-гинекологических мероприятий в новых условиях хозяйствования: монография / В. В. Безбородин. – Волгоград, 1997. – 220 с. 6. Ильинский, Е. В. О некоторых последствиях лекарственной терапии используемой в акушерско-гинекологической практике / Е. В. Ильинский // Тезисы Международной конференции. – Рига, 1997. – С. 68–70. 7. Скориков, В. Н. Эффективность применения аминокселеферона в комплексной терапии коров при послеродовом эндометрите / В. Н. Скориков, В. И. Михалёв, О. А. Манжурина // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2020. – № 3 (12). – С. 60–69 (doi: 10.17238/issn2541-8203.2020.3.60). 8. Показатели минерального и витаминного обмена у высокопродуктивных коров в условиях экологического неблагополучия после применения α - и γ -интерферонов в сочетании с аминокселефероном / И. Т. Шапошников [и др.] // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2020. – № 3 (12). – С. 106–113 (doi: 10.17238/issn2541-8203.2020.3.106). 9. Шапошников, И. Т. Влияние биферона-6 и плаценты денатурированной эмульгированной на белковый обмен у коров с иммунодефицитным состоянием / И. Т. Шапошников, Г. Г. Чусова, В. Н. Коцарев // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2021. – № 2 (15). – С. 107–116 (doi: 10.17238/issn2541-8203.2021.2.107). 10. Влияние биферона-с на белковый обмен, неспецифическую резистентность и продуктивность поросят, отставших в росте и развитии / А. Г. Шахов [и др.] // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2021. – № 2 (15). – С. 125–136 (doi: 10.17238/issn2541-8203.2021.2.125).

References. 1. Steffan, Y. Resultats d'une enquête épidémiologique: Influence de facteurs affectant la fertilité et la fécondité des vaches laitières / Y. Steffan // Bull. Techn. Insem. Artif. – 1987. – № 43. – P. 12–19. 2. Lee, L. A. Effect of disease on by survival analysis / L. A. Lee, S. D. Ferguson, D. T. Galligan // J. Dairy Sc. – 1989. – Vol. 72, № 24. – P. 1020–1024. 3. Misajlov, V. D. Mery bor'by s besplodiem i yalovost'yu korov / V. D. Misajlov. – Ulan-Ude, 1976. – 77 s. 4. Turchenko, A. N. Rasprostranenie i lechenie endometritov u korov / A. N. Turchenko, A. A. Limarenko // Tezisy dokladov nauchnoj konferencii VNIINBZH. – Voronezh, 1994. – S. 139. 5. Bezborodin, V. V. Organizaciya vosproizvodstva krupnogo roगतого skota i akushersko-ginekologicheskikh meropriyatij v novyh usloviyah hozyajstvovaniya: monografiya / V. V. Bezborodin. – Volgograd, 1997. – 220 s. 6. Il'inskij, E. V. O nekotoryh posledstviyah lekarstvennoj terapii ispol'zuemoj v akushersko-ginekologicheskoy praktike / E. V. Il'inskij // Tezisy Mezhdunarodnoj konferencii. – Riga, 1997. – S. 68–70. 7. Skorikov, V. N. Effektivnost' primeneniya aminokseleferona v kompleksnoj terapii korov pri poslerodovom endometrite / V. N. Skorikov, V. I. Mihalyov, O. A. Manzhurina // Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2020. – № 3 (12). – S. 60–69 (doi: 10.17238/issn2541-8203.2020.3.60). 8. Pokazateli mineral'nogo i vitamin'nogo obmenov u vysokoproduktivnyh korov v usloviyah ekologicheskogo neblagopoluchiya posle primeneniya α - i γ -interferonov v sochetanii s aminokseletonom / I. T. SHaposhnikov [i dr.] // Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2020. – № 3 (12). – S. 106–113

(doi: 10.17238/issn2541-8203.2020.3.106). 9. SHaposhnikov, I. T. Vliyanie biferona-b i placenty denaturirovannoj emul'girovannoj na belkovyj obmen u korov s immunodeficitnym sostoyaniem / I. T. SHaposhnikov, G. G. CHusova, V. N. Kocarev // Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2021. – № 2 (15). – S. 107–116 (doi: 10.17238/issn2541-8203.2021.2.107). 10. Vliyanie biferona-s na belkovyj obmen, nespecificheskuyu rezistentnost' i produktivnost' porosyat, otstavshih v roste i razvitii / A. G. SHahov [i dr.] // Ve-terinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2021. - № 2 (15). – S. 125–136 (doi: 10.17238/issn2541-8203.2021.2.125).

Поступила в редакцию 11.01.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-58-1-47-51

УДК 619:612.11:615.281:616.24-002.153:636.237.23

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИИ

Наеф Х. ORCID ID 0000-0002-3710-3244, Паршин П.А. ORCID ID 0000-0002-8790-0540,
Ческидова Л.В. ORCID ID 0000-0003-0196-1754, Чусова Г.Г. ORCID ID 0000-0003-1494-8807,
Каширина Л.Н.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии»,
г. Воронеж, Российская Федерация

*Респираторные заболевания телят наносят большой ущерб скотоводству. Для лечения животных используют различные лекарственные средства. Целью работы было изучение влияния препаратов сульфетрисан и гентаминоселеферон на показатели обмена веществ при терапии телят. При выздоровлении у животных опытных групп отмечали нормализацию биохимических показателей крови, что свидетельствовало о снижении воспалительного процесса в органах дыхания. Применение гентаминоселеферона обеспечило более интенсивное восстановление обмена веществ и, как следствие, высокую терапевтическую эффективность. **Ключевые слова:** гентаминоселеферон, сульфетрисан, биохимические показатели, респираторная патология, терапия, телята.*

CHANGES IN THE BLOOD BIOCHEMICAL VALUES OF CALVES IN THE TREATMENT OF RESPIRATORY PATHOLOGY

Naef H., Parshin P.A., Cheskidova L.V., Chusova G.G., Kashirina L.N.
FSBSI "All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy",
Voronezh, Russian Federation

*Respiratory diseases of calves cause a great damage to cattle breeding. Various medications are used to cure animals. The objective of the work was to study the effect of the drugs sulfetrisan and gentaaminoseleferon on metabolic parameters in the treatment of calves. Upon the recovery of animals of the experimental group, normalization of blood biochemical values was registered in the animals of the experimental groups, that indicated a decrease in the inflammatory process in the respiratory organs. The use of gentaaminoseleferon provided a more intensive restoration of metabolism and, as a result, a high therapeutic efficacy. **Keywords:** gentaaminoseleferon, sulfetrisan, biochemical values, respiratory pathology, therapy, calves.*

Введение. Респираторные заболевания крупного рогатого скота являются серьезной проблемой, ведущей не только к экономическим потерям из-за падежа телят и затрат на лечение, но и к снижению генетического потенциала стада. В настоящее время во всем мире значительные усилия исследователей направлены на разработку методов и средств для лечения и профилактики болезней органов дыхания молодняка сельскохозяйственных животных [1].

В качестве средств этиотропной терапии наиболее широко применяют антимикробные препараты разных групп и в различных лекарственных формах [2]. Однако химиотерапия не обеспечивает высокую эффективность лечения, так как сложное взаимодействие между организмом, окружающей средой и свойствами колонизирующих его респираторный тракт микроорганизмов существенно влияет на развитие заболевания и его тяжесть [3, 4]. При этом клинически диагностируемое выздоровление телят не всегда приводит к полному восстановлению их биохимического статуса после перенесенной болезни, что способствует хронизации патологического процесса. Кроме того, несмотря на эффективность метафилактического применения антибиотиков, существуют опасения в отношении развития устойчивости бактерий к противомикробным препаратам [5].

Установлено, что одной из предрасполагающих причин возникновения респираторной патологии являются всевозможные стрессы и иммунодефицитные состояния, поэтому к антимикробной терапии дополнительно назначают иммуностимулирующие препараты [5-8]. В то же время, фармакологическое действие иммуностимулирующих средств в зависимости от индивидуальных особенностей организма может быть как недостаточным, так и избыточным, что может осложнить патогенез заболевания. Для фармакологической коррекции воспаления в органах дыхания в качестве симптоматической и общестимулирующей терапии используют противовоспалительные средства, антиоксиданты, витамины, макро- и микроэлементы, аминокислоты и другие биологически активные вещества.