

Novikov A. S., Kryazhev A. L.

COMPARATIVE EFFICIENCY OF VARIOUS PREPARATIONS AGAINST CRYPTOSPORIDIOSIS OF PIGLETS IN THE CONDITIONS OF INDUSTRIAL SWINE-BREEDING IN VOLOGDA REGION

Key Words: cryptosporidiosis, piglets, *Cryptosporidium spp.*, oocysts, therapy, Diclazuril, Toltrazuril, Azithromycin, Amoxicillin, Vologda region.

Abstract: The aim of our research was to test a number of chemotherapeutic drugs against cryptosporidiosis in the conditions of industrial swine-breeding in the Vologda region. For this, we selected four groups of piglets (three experimental and one control) of 15 animals each. Piglets of the first experimental group received the drug Koktsival 5 %, the animals of the second experimental group – the drug Unicoccid (Diclazuril), the drugs were given per os once. In the third experimental group used the drug Azitronit (Azithromycin) intramuscularly, and the fourth group was the control, here used the drug basic therapy – Amoxicillin 15 % intramuscularly. In addition, we monitored the clinical condition of piglets and their average daily weight. Next, the cost-effectiveness of veterinary measures was calculated. When studying the effectiveness of chemotherapeutic agents, the most effective drugs were Unicoccid, whose effectiveness reached 97.7 % and Koktsival 5 % (effectiveness is 94.7 %). The antibiotic Azitronit showed effectiveness 77.3 %, and the Amoxicillin – 72.2 %. The cost-effectiveness of treatment measures for one ruble of costs in cryptosporidiosis of piglets in the control group (Amoxicillin 15 %) was 2.67 rubles, in the first experimental (Unicoccid) – 11.92 rubles, and in the second experimental (Koktsival 5 %) – 3.83 rubles. Thus, we recommend in the conditions of industrial swine-breeding in cryptosporidiosis of piglets use Unicoccid and Koktsival 5 %, as the most effective, with the use in a rotational scheme.

Сведения об авторах:

Новиков Артём Сергеевич, старший преподаватель кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГБОУ ВПО «Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия имени Н. В. Верещагина»; д. 2, ул. Шмидта, с. Молочное, г. Вологда, Россия, 160555; e-mail: vetnovikov@yandex.ru

Кряжев Андрей Леонидович, доктор вет. наук, профессор кафедры эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВПО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н. В. Верещагина»; д. 2, ул. Шмидта, с. Молочное, г. Вологда, Россия, 160555; e-mail: kamarnett@mail.ru

Author affiliation:

Novikov Artem Sergeevich, Senior Lecturer of the Department of internal non-communicable Diseases, Surgery and Obstetrics of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Vologda State Dairy Academy named after N. V. Vereshchagin»; house 2, Schmidt str., Molochnoye village, Vologda city, Russia, 160555; e-mail: vetnovikov@yandex.ru

Kryazhev Andrey Leonidovich, Sc. D. in Veterinary Medicine, Professor of the Department of Epizootology and Microbiology of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Vologda State Dairy Academy named after N. V. Vereshchagin»; house 2, Schmidt str., Molochnoye village, Vologda city, Russia, 160555; e-mail: kamarnett@mail.ru

Трунова С. А., Нурмагомедова С. Г.

ПАРАЗИТО-ХОЗЯИННЫЕ ОТНОШЕНИЯ ПРИ МИКСТИНВАЗИЯХ СОБАК *TOXASCARIS LEONINA* (LINSTOW, 1902) LEIPER, 1907, *TOXOCARA CANIS* (WERNER, 1782) STILES, 1905, И *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* (BATSCH, 1786) RUD., 1801

Ключевые слова: собаки, микстинвазии, инвазирование, *T. leonina*, *T. canis*, *E. granulosus*, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, дегельминтизация.

Резюме: Проведено изучение паразито-хозяйных отношений при микстинвазиях собак в равнинном поясе Дагестана. Исследования нами проведены осенью в период интенсивного заражения собак этими гельминтами. Динамику развития *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulosus* и формирования паразито-хозяйных отношений мы изучали на трех беспородных молодых собаках шестимесячного возраста в течение 90 дней. Клинические наблюдения и гематологические исследования за больными микстинвазией – токсокарозом, токсаскариозом, эхинококкозом проводили на 15, 30, 60, 90 дни. Увеличилось число лейкоцитов в 1,8–2,3 раза, содержание палочкоядерных нейтрофилов – в 2,3–2,6 раза, эозинофилов – в 2,1–3,1 раза, лимфоцитов – на 16,3–18,1 %. Уменьшилось число сегментоядерных нейтрофилов на 20,0–23,8 %, концентрация гемоглобина – на 22,4–29,9 %, эритроцитов – на 12,2–15,4 %, постоянно присутствуют юные нейтрофилы – 0,8–1,4 %. После всех трех больных ассоциированной формой гельминтозов собак подвергли дегельминтизации азиноксом-плюс, в дозе 1 таблетка на 10 кг массы тела и провели гематологические исследования на 30, 60, 90, 120 дни. У переболевших собак после лечения гематологические показатели постепенно улучшились, но, тем не менее, на 120 сутки после лечения морфологические показатели крови все еще отличались ($P < 0,05$) от таковых у интактных здоровых животных. Это свидетельствует о глубоких патологических изменениях не только в кишечнике, но и в целом организме больных собак при микстинвазии *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulosus*, что даже по истечении 120-ти дней морфологические показатели крови не восстанавливаются до параметров у интактных животных.

Введение

Паразито-хозяйные отношения – сложное, антагонистическое биологическое явление, эволюционно сложившееся между живыми существами и, по определению акад. Е. Н. Павловского, по возрасту равное возрасту жизни на земле [1]. Они осуществляются на организменном и клеточно-гуморальном уровнях. Организм хозяина отвечает на внедрение паразита сенсбилизацией, эозинофилией, обильным выделением слизи, лихорадкой, а паразит действует токсинами, метаболитами, секретами специальных желез, высокой численностью (интенсивностью инвазии). Чем больше интенсивность инвазии, тем выше патогенное влияние гельминта на организм хозяина. Паразито-хозяйные отношения обусловлены, прежде всего, резистентностью организма хозяина и вирулентностью гельминта.

Метаболиты гельминтов, поступая в организм хозяина, влияют на количествен-

ный и качественный составы крови, степень отклонения которых находится в тесной взаимосвязи с уровнем интоксикации и сенсбилизации организма хозяина [2, 3].

При гельминтозах в крови, во внутренних органах, в желудочно-кишечном соке появляется избирательная ферментативная активность трех типов: а) повышение активности постоянно присутствующих ферментов в крови, моче, кале, которые обусловлены наследственностью, токсическими и алиментарными ферментопатиями; б) повышение содержания этих ферментов, обусловленное нарушением внутриклеточной организации ферментов и патологической проницаемостью гистогематологических барьеров; в) появление в крови, кале, моче ферментов, которые отсутствуют в здоровом организме, что связано также с нарушением проницаемости гистологических барьеров, либо адаптивным синтезом защитных ферментов [3].

Все они являются внутренними меха-

низмами, регулируемыми паразито-хозяйинные отношения.

Взаимоотношения между гельминтом и хозяином будут проявляться по-разному при разных показателях интенсивности инвазии и в зависимости от локализации ее в органах и тканях. Так, при аскаридозах, тениидозах, стронгилятозах у собак поражается кишечник; описторхозе, метархозе – желчные протоки, паренхима печени; дифилляриозе имаго – под кожей, а микрофилярии – крови.

Результатом паразито-хозяйинных отношений являются изменения количественного и качественного составов микрофлоры кишечника, печени, легких, а также физиологических механизмов их функционирования [3, 4].

Цель исследования состояла в изучении паразито-хозяйинных отношений при микстинвазиях собак в равнинном поясе Дагестана.

Материалы и методы исследований

Исследования проведены в 2017-2018 гг., где проводили комплексное паразитологическое обследование собак. Динамику паразито-хозяйинных отношений при микстинвазиях *T. canis*, *T. leonina*, *E. granulosus* изучали в опытах на территории ветеринарной клиники факультета ветмедицины ФГОУ ВПО «Дагестанский государственный аграрный университет». Объектом исследования были беспородные бродячие молодые собаки разного пола. Исследования нами проведены осенью в период интенсивного заражения собак этими гельминтами. В работе использовались методы: полного гельминтологического вскрытия животных и человека [5], последовательного промывания, флотации с применением насыщенного раствора аммиачной селитры, лярвоскопии по Берману-Орлову, приемы обследования, принятые в санитарной гельминтологии [6].

Исследование крови и клиническое обследование собак проводили методами, принятыми в ветеринарной клинической диагностике.

Видовую дифференциацию гельминтов собак проводили по атласу «Дифференциальная диагностика гельминтов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей» [7] и «Атласу наиболее распространенных гельминтов сельскохозяйственных животных» [8].

В работе использован микроскоп МБИ-1, микроскоп стереоскопический МБС-1 и гельминтологическая кухня ка-

федры паразитологии, ветсанэкспертизы, акушерства и хирургии ДагГАУ.

Цифровой материал обработан статистически компьютерным методом.

Результаты и обсуждение

Анализ материалов наших исследований показывает, что при одновременном инвазировании собак тремя и более видами гельминтов паразито-хозяйинные отношения развиваются при сложном конгломерате патогенных факторов – механического, токсического, инокуляторного и аллергического, когда организм хозяина должен бороться со многими метаболитами, токсинами разного генетического происхождения.

Мы часто регистрировали микстинвазии токсокар, токсарисов и эхинококков.

Особенно тяжело переболевают при микстинвазиях *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulosus* щенки и молодежь от 6-ти месяцев до года. За тремя такими больными собаками мы вели наблюдения в течение 90 дней. Клинические наблюдения и гематологические исследования за больными микстинвазиями – токсокарозом, токсарисозом, эхинококкозом проводили на 15, 30, 60, 90 дни. После всех трех больных ассоциированной формой гельминтозов подвергли дегельминтизации азиноксом-плюс в дозе 1 таблетка на 10 кг массы тела и провели гематологические исследования на 30, 60, 90, 120 дни.

У таких больных отмечают сильное угнетение общего состояния, вялость, потеря аппетита, истощение, слабость, бледность слизистых оболочек, взвизгивания, боли в животе, отставание в росте и развитии (в живой массе они на 3-4 кг меньше, чем их здоровые сверстники). Такие больные собаки часто лежат, они вялые, плохо реагируют на окружающее, часто поносят, их каловые массы с прожилками крови и с имаго *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulosus*.

Диагноз у больных собак нами установлен по клиническим признакам, лабораторным исследованиям и обнаружению в фекалиях яиц токсокар, токсарисов и яиц эхинококков, а также с учетом эпизоотологических данных.

Изменения морфологических показателей крови у таких больных собак при микстинвазиях *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulosus* представлены в таблице.

В морфологических показателях крови собак, инвазированных спонтанно микстинвазиями *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulo-*

Таблица. Морфологические показатели крови собак при микстинвазиях *T. leonina*, *T. canis*, *E. granulosus*

Показатели, ед. измерения	У здоровых собак	Дни						Дни после дегельминтизации						
		15	30	60	90	30	60	90	30	60	90	120		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Гемоглобин, г/%	14,6 ± 0,51	13,18 ± 0,47	11,62 ± 0,91	10,47 ± 0,87	10,52 ± 0,96	11,52 ± 0,08	13,44 ± 0,61	13,88 ± 0,67	14,27 ± 0,58					
Эритроциты, млн/мкл	6,79 ± 0,36	6,27 ± 0,26	6,12 ± 0,17	6,02 ± 0,27	6,03 ± 0,32	6,33 ± 0,48	6,58 ± 0,39	6,98 ± 0,39	7,02 ± 0,33					
Лейкоциты, тыс./мкл	9,12 ± 0,37	18,29 ± 0,95	18,03 ± 0,88	16,44 ± 0,68	15,63 ± 0,48	13,18 ± 0,36	10,48 ± 0,51	10,48 ± 0,51	9,17 ± 0,48					
Лейкоцитар. формула, %														
Юные нейтрофилы	0,5 ± 0,01	0,8 ± 0,01	1,2 ± 0,06	1,2 ± 0,05	1,4 ± 0,08	0,9 ± 0,04	0,5 ± 0,02	0,5 ± 0,02	0,6 ± 0,06					
Палочкоядерн. нейтрофилы	11,9 ± 0,21	5,8 ± 0,09	9,6 ± 0,06	10,8 ± 0,12	11,6 ± 0,14	10,4 ± 0,18	9,4 ± 0,12	9,4 ± 0,12	5,1 ± 0,06					
Сегментоядерн. нейтрофилы	51,8 ± 0,27	40,0 ± 1,17	34,0 ± 1,28	32,1 ± 1,37	33,8 ± 1,32	40,0 ± 0,98	44,9 ± 0,86	44,9 ± 0,86	51,2 ± 0,71					
Эозинофилы	4,6 ± 0,08	8,8 ± 0,14	10,2 ± 0,23	11,8 ± 1,31	12,4 ± 0,44	8,6 ± 0,18	5,6 ± 0,09	5,6 ± 0,08	4,6 ± 0,04					
Базофилы	1,8 ± 0,03	1,4 ± 0,02	1,2 ± 0,04	1,1 ± 0,03	1,0 ± 0,05	1,2 ± 0,06	1,4 ± 0,05	1,4 ± 0,05	1,7 ± 0,02					
Моноциты	3,8 ± 0,07	3,4 ± 0,06	3,6 ± 0,07	3,4 ± 0,04	3,4 ± 0,06	3,5 ± 0,02	3,6 ± 0,08	3,6 ± 0,08	3,8 ± 0,08					
Лимфоциты	32,5 ± 1,11	39,8 ± 1,12	40,2 ± 1,08	38,6 ± 1,05	36,6 ± 1,08	35,4 ± 1,02	34,6 ± 0,88	34,6 ± 0,88	23,1 ± 0,81					

sus, на 15, 30, 60, 90 сутки наблюдений концентрация гемоглобина уменьшилась соответственно на 22,4-28,7-29,9-28,7 %, эритроцитов – на 12,2-12,3-15,4-14,8 %, число лейкоцитов увеличилось в 2-2,3-1,7-1,8 раза по сравнению с показателями у здоровых животных (таблица).

Характерные изменения отмечаются в показателях лейкоцитарной формулы. Так, у больных собак увеличилось содержание палочкоядерных нейтрофилов (в 2,3–2,6 раза), эозинофилов (в 2,1-2,7-2,9-3,1 раза), лимфоцитов (на 16,3-17,4-18,1-17,1 %), но уменьшилось число сегментоядерных нейтрофилов (на 20,0-23,6-23,8-22,9 %). В крови больных всегда присутствуют юные нейтрофилы, их число колебалось в пределах $0,8 \pm 0,01 - 1,4 \pm 0,08$ % (таблица).

После дегельминтизации азиноксом плюс, двукратно с интервалом 24 часа, у переболевших собак гематологические показатели постепенно улучшились. Тем не менее, на 120-е сутки после лечения у переболевших собак морфологические показатели крови все еще отличались ($P < 0,05$) от таковых у интактных здоровых животных.

Указанное свидетельствует о глубоких патологических изменениях не только в кишечнике, но и в целом организме больных собак при микстинвазии *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulosus*, что даже по истечении 120-ти дней морфологические показатели крови не восстанавливаются до параметров у интактных животных.

Заклучение

Таким образом, при микстинвазии собак *T. leonina*, *T. canis* и *E. granulosus* отмечаются изменения морфологических показателей крови – гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов. В лейкоцитарной формуле регистрируется появление юных нейтрофилов, эозинофилия.

Паразито-хозяйственные отношения развиваются антагонистично и злокачественно, что, бесспорно, наблюдается по клиническому проявлению болезни, морфологическим изменениям крови, которые даже через 120 дней после изгнания гельминтов из организма больных собак не восстанавливаются до нормы физиологических показателей.

Библиографический список:

1. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1982. – 464 с.
2. Зайцев Н. Я. Изучение токсического и сенсибилизирующего влияния аскаридий на организм цыплят: автореф. дис. ... канд. вет. наук / Н. Я. Зайцев. – М., 1970. – 18 с.
3. Петров Ю. Ф. Паразитозенозы и ассоциативные болезни сельскохозяйственных животных / Ю. Ф. Петров. – Л.: Агропромиздат, 1988. – 176 с.
4. Шинкаренко А. Н. Экология паразитов собак и меры борьбы с вызываемыми ими заболеваниями в Нижнем Поволжье: дис. ... д-ра вет. наук. / А. Н. Шинкаренко. – Волгоград, 2005. – 269 с.
5. Скрыбин К. И. Метод полного гельминтологического вскрытия животных и человека / К. И. Скрыбин. – М.: МГУ им. Ломоносова, 1928.
6. Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных окружающей среды / Г. А. Котельников. – М.: Колос, 1984. – 208 с.
7. Черепанов А. А. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей / А. А. Черепанов, А. С. Москвин, Г. А. Котельников, В. М. Хренов // – М.: Колос, 2001. – 186 с.
8. Капустин В. Ф. Атлас наиболее распространенных гельминтов сельскохозяйственных животных. – М.: Изд-во с.-х. лит.-ры. – 1953.

References:

1. Parazitologiya i invazionnye bolezni sel'skoxozyaystvennykh zhiivotnykh [Parasitology and invasive diseases of farm animals]. – М.: Kolos, 1982. – 464 s.
2. Zaytsev N. Ya. Izuchenie toksicheskogo i sensibiliziruyushchego vliyaniya askaridiy na organizm tsiyplat [The study of the toxic and sensitizing effect of ascaridia on the body of chickens]: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk / N. Ya. Zaytsev. – М., 1970. – 18 s.
3. Petrov Yu. F. Parazitotsenozy i assotsiativnyye bolezni sel'skoxozyaystvennykh zhiivotnykh [Parasitocenosis and associative diseases of farm ani] / Yu. F. Petrov. – L.: Agropromizdat, 1988. – 176 s.
4. Shinkarenko A. N. Ekologiya parazitov sobak i meryi borbyi s vyzivyaemyimi imi zabozevaniyami v Nizhnem Povolzhe [Ecology of dog parasites and measures to combat the diseases they cause in the Lower Volga Region]: dis. ... d-ra vet. nauk. / A. N. Shinkarenko. – Volgograd, 2005. – 269 s.
5. Skryabin K. I. Metod polnogo gel'mintologicheskogo vskryitiya zhiivotnykh i cheloveka [The method of complete helminthological autopsy of animals and humans] / K. I. Skryabin. – М.: MGU im. Lomonosova, 1928.
6. Kotelnikov G. A. Gel'mintologicheskie issledovaniya zhiivotnykh okruzhayushey sredy [Helminthological studies of animals of the environment] / G. A. Kotelnikov. – М.: Kolos, 1984. – 208 s.
7. Cherepanov A. A. Differentsialnaya diagnostika gel'mintozov po morfologicheskoy strukture yait i lichinok vobzuditeley [Differential diagnosis of helminthiasis according to the morphological structure of eggs and larvae of pathogens] / A. A. Cherepanov, A. S. Moskvin, G. A. Kotelnikov, V. M. Hrenov // – М.: Kolos, 2001. – 186 s.
8. Kapustin V. F. Atlas naibolee rasprostranennykh gel'mintov sel'skoxozyaystvennykh zhiivotnykh [Atlas of the most common helminths of farm animals]. – М.: Izd-vo s.-h. lit.-ryi. – 1953.

Trunova S. A., Nurmagedova S. G.

**PARASITE-OWNER RELATIONSHIP IN MIXED INFESTATIONS:
TOXASCARIS LEONINA (LINSTOW, 1902) LEIPER, 1907, *TOXOCARA CANIS*
(WERNER, 1782) STILES, 1905 AND *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS*
(BATSCHE, 1786) RUD., 1801 IN DOG**

Key Words: dogs, mixed infestations, *T. leonina*, *T. canis*, *E. granulosus*, hemoglobin, red blood cells, white blood cells, deworming.

Abstract: A parasite-owner relationship was studied in dog mixed infestations in the lowland belt of Dagestan. We conducted research in the fall during the period of intensive infection of dogs with these helminths. We studied the dynamics of the development of *T. leonina*, *T. canis*, and *E. granulosus* and the formation of parasite-owner relationships in three outbred dogs of six months of age for 90 days. Clinical observations and hematological studies of patients were carried out on 15, 30, 60, 90 days. The number of leukocytes increased by 1.8–2.3 times, the content of young neutrophils – by 2.3–2.6 times, eosinophils – by 2.1–3.1 times, lymphocytes – by 16.3–18.1 %. The number of segmented neutrophils decreased by 20.0–23.8 %, hemoglobin concentration – by 22.4–29.9 %, erythrocytes – by 12.2–15.4 %, young neutrophils were constantly present – 0.8–1.4 %. All dogs were dewormed with Azinox-plus, at a dose of 1 tablet per 10 kg of body weight. Hematological studies were made for 30, 60, 90, 120 days. In treated dogs after treatment, the hematological parameters gradually improved, but nevertheless, on the 120th day after treatment, the morphological blood parameters still differed ($P < 0.05$) from those in healthy animals. This indicates deep pathological changes not only in the intestines, but also in the whole organism of sick dogs with mixed infestations: *T. leonina*, *T. canis* and *E. granulosus*. Even after 120 days the blood morphological parameters are not restored to the reference parameters.

Сведения об авторах:

Трунова Саният Акаевна, канд. биол. наук, доцент кафедры медицинской биологии ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный медицинский университет»; д. 1, пл. Ленина, г. Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация, 367000; тел.: +7 (967) 407 73 47; e-mail: saniatakaeva@mail.ru

Нурмагомедова Саният Гаджиевна, канд. мед. наук, доцент кафедры медицинской биологии ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный медицинский университет»; д. 1, пл. Ленина, г. Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация, 367000

Author affiliation:

Trunova Saniat Akayevna, Ph. D. in Biology, Associate Professor of the Department of Medical Biology of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Dagestan State Medical University»; house 1, Lenin square, Makhachkala city, Republic of Dagestan, Russian Federation, 367000; phone: (967) 407 73 47; e-mail: saniatakaeva@mail.ru

Nurmagedova Saniat Gadjeva, Ph. D. in Medicine, Associate Professor of the Department of Medical Biology of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Dagestan State Medical University»; house 1, Lenin square, Makhachkala city, Republic of Dagestan, Russian Federation, 367000

УДК 619:[616.5:618]:636.2

**Бондарев И. В., Михалёв В. И., Моргунова В. И., Чусова Г. Г.,
Владимирова Ю. Ю.**

МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МАТКИ

Ключевые слова: коровы, эндометрит, субинволюция матки, пиометра, морфо-биохимический статус.

Резюме: В статье представлены материалы изучения морфо-биохимического статуса коров при развитии хронических заболеваний матки функционального (субинволюция) и воспалительного (хронический эндометрит, пиометра) характера. Хроническая патология матки функционального характера сопровождается развитием аллергических реакций, сенсбилизации, незначительной интоксикацией на фоне снижения показателей общей неспецифической резистентности. Установлено, что более выраженные изменения морфологического статуса установлены у коров с хроническим эндометритом и пиометрой, характеризующиеся истощением гранулоцитарной системы, резко выраженным моноцитозом и эозинофилией, эндогенной интоксикацией, интенсивным накоплением продуктов перекисного окисления липидов при снижении функционирования неферментативного звена антиоксидантной защиты, уровня марганца, магния, селена, а также показателей клеточной и гуморальной защиты организма животных. Выявленные различия показателей морфо-биохимического статуса могут быть использованы в качестве дополнительных маркеров комплексной дифференциальной диагностики хронических патологий матки у коров

Введение

Оптимальный уровень воспроизводства крупного рогатого скота, позволяющий получать максимум приплода и молочной продуктивности, обеспечивается нормальным функционированием половых и других органов и систем организма животных. Вместе с тем, практика молочного скотоводства показала, что одной из основных причин нарушений воспроизводительной функции у коров являются акушерско-гинекологические болезни, к числу которых относятся хронические заболевания матки, в том числе хроническая субинволюция, эндометрит и пиометра.

Хроническая субинволюция матки диагностируется в различные сроки после отёла и регистрируется у 33,8–85,6 % бесплодных коров [1, 2]. Основным критерием диагностики данного заболевания является выявление «плюснутости» рогов матки в связи с наличием в них увеличенных полостей, особенно в области бифуркации и межроговой борозды при трансректальном исследовании [3]. Матка коров с хронической субинволюцией свободна от бактериальной условно-патогенной микрофлоры, свойственной послеродовому и хроническому эндометриту [4].

Одной из наиболее часто регистрируе-

мых патологий матки воспалительного характера является хронический эндометрит и пиометра.

Заболеваемость коров хроническим эндометритом по данным ряда авторов составляет 15–67 % от числа бесплодных животных [5–8]. При хроническом течении эндометрита под влиянием длительного воздействия различных раздражителей (микробы, токсины, экссудат и др.) в слизистой оболочке матки возникает ряд различных стойких патологических изменений, приводящих к длительному бесплодию животного.

Пиометра – скопление гноя в полости матки. При ее развитии у коров отмечают персистенцию желтого тела полового цикла и анафродизию. Степень распространения данной патологии достигает 2–6 % от числа исследованных животных [9, 10].

Основными критериями дифференциальной диагностики хронических патологий матки являются результаты клинико-эхографических исследований [11].

Показатели морфо-биохимического статуса у коров с хроническими заболеваниями матки можно рассматриваются как дополнительные маркеры диагностики данных патологических состояний, требующих всестороннего изучения.