

Литература

1. Перекисное окисление липидов и эндогенная интоксикация у животных (значение в патогенезе внутренних болезней животных, пути коррекции): монография / С. С. Абрамов [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 208 с.
2. Кучинский, М. П. Биоэлементы – фактор здоровья и продуктивности животных: монография / М. П. Кучинский. – Минск: Бизнесофсет, 2007. – 372 с.: монография / М. П. Кучинский. – Минск: Бизнес офсет, 2007. – 372 с.
3. Позывайло, О.П. Содержание железа, меди, кобальта, гемоглобина и показатели антиоксидантного статуса крови коров-первотелок на заключительном этапе лактации / О. П. Позывайло, И. В. Котович, С. Ю. Зайцев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. – Ульяновск: ГСХА им. П. А. Столыпина, 2011. – Т. II. – С. 158–162.
4. Позывайло, О. П. Динамика некоторых показателей прооксидантной и антиоксидантной системы крови у коров-первотелок в течение лактационного периода / О. П. Позывайло, И. В. Котович, С. Ю. Зайцев // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – 2012. – № 4 (37). – С. 39–43.
5. Мжельская, Т. И. Биологические функции церулоплазмينا и их дефицит при мутации генов, регулирующих обмен меди и железа / Т. И. Мжельская // Бюлл. эксперимент. биол. и мед. – 2000. – Т. 130, № 8. – С. 124–133.
6. Stoj, C. Cuprous oxidase activity of yeast Fet 3 p and human ceruloplasmin: implication for function / C. Stoj, D. J. Kosman // FEBS Lett. – 2003. – V. 554. – P. 422–426.
7. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / И.П. Кондрахин [и др.]; под ред. проф. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2004. – 520 с.
8. Никанов, А. Ю. Биохимические и экологические аспекты формирования продуктивного здоровья первотелок и получения молока с высокими биологическими и гигиеническими свойствами: автореф. ... дис. канд. биол. наук: 03.01.04 / А. Ю. Никанов; Всерос. НИИ животноводства им. акад. К. Э. Эрнста. – Дубровицы, 2015. – 22 с.

The following indicants were investigated in the article i.e. Hb level, iron status, cooper amount, cobalt amount, ascorbic acid quantity, caeruloplasmin activity level in blood; the object of investigation – first-calf cows; period of lactation – month 5-6; location – State Agricultural Establishment “Mozyr Grade-testing Station” (Mozyr District, Gomel Region). It was stated that there was low activity of antioxidant system because of high content of cooper and hematoglobulin in the middle phase of lactation period.

УДК 619:616.9-07:636.8

КАРТИНА КРОВИ КОШЕК ПРИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ

Е. Ф. САДОВНИКОВА, А. Р. ПАВЛОВА

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь, e-mail: elena_dear@mail.ru

В статье представлены данные о картине крови кошек при панлейкопении. Патологии функции иммунной системы мы изучили на примере данной болезни. В условиях ветеринарной клиники были изучены

пробы крови кошек, заболевших панлейкопенией, и выявлено, что при данном заболевании отмечаются различные изменения клеток крови, которые характерны для вторичных иммунодефицитов. У заболевших животных выявлено практически полное отсутствие моноцитов, ярко выраженная лимфопения и лейкопения.

Введение. В настоящее время стало очевидно, что панлейкопения кошек занимает одно из главенствующих мест среди всех заболеваний кошек вирусной этиологии. Иммунная система способна бороться с генетически чужеродной информацией, однако она может быть подавлена под воздействием экзогенных факторов [1]. Такие патологии называют вторичными иммунодефицитами [2].

Вторичные иммунодефициты – это нарушения функции иммунной системы, появляющиеся как у молодых животных в постнатальном периоде, так и у взрослых животных под воздействием различных внешних и внутренних факторов.

Если сравнивать первичные иммунодефициты и вторичные, то в обоих случаях может нарушаться работа всей иммунной системы в целом или отдельных её составляющих [2].

Все неблагоприятные факторы внешней среды могут нарушать обмен веществ в организме животных, и, соответственно, способны вызвать вторичный иммунодефицит. Однако одной из основных причин считают болезни вирусной этиологии [2].

Исходя из результатов многих исследований, вирусы считаются главенствующей причиной появления инфекционных заболеваний [3]. Бактерии также могут вызывать различные патологии, но именно болезнь вирусной этиологии ведёт к появлению более глобальных, устойчивых изменений иммунной системы [1]. Причиной данной особенности является то, что большинство вирусов обладают высоким тропизмом к иммунным клеткам, особенно к лимфоцитам и макрофагам. В Т- и В-лимфоцитах происходит размножение вируса, следовательно, подавляется их функциональная активность, синтез цитокинов, антител. Поражая макрофаги, вирусный агент нарушает способность к поглощению и перевариванию чужеродных антигенов [2]. При этом клетки иммунной системы превращаются в резервуар патогенов [3].

Панлейкопения – это высоконтагиозная болезнь кошек, характеризующаяся поражением лимфоидных клеток селезенки, тимуса и лимфатических узлов с явлениями глубокой иммуносупрессии, лихорадкой, поражением желудочно-кишечного тракта, респираторных органов, сердца, общей интоксикацией и обезвоживанием организма [4].

Для диагностики вторичного иммунодефицита проводятся различные тесты и анализы: общий анализ крови, определение фракций

белков крови, специфические иммунологические тесты и другие [3]. В данной статье мы будем рассматривать общий анализ крови.

Цель работы – определение наличия вторичного иммунодефицита у кошек при заболевании панлейкопенией, определение изменений со стороны иммунной системы в общем анализе крови.

Материалы и методика исследований. Исследования проводились в условиях клиники кафедры болезней мелких животных и птиц УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. Диагностические исследования иммуносупрессии кошек с заболеванием панлейкопенией проводили на основании лабораторных исследований по общепризнанным методам. Всего было происследовано 10 кошек с диагнозом «Панлейкопения».

Результаты исследований и их обсуждение. При анализе гематологических показателей кошек с панлейкопенией было выявлено, что при этом заболевании отмечаются различные патологии клеток крови, которые характерны для вторичного иммунодефицита.

Так, у 75 % исследованных кошек разного возраста отмечалось снижение количества клеток белой крови. При этом ярко выраженная лейкопения отмечалась у котят и у молодых животных до 2 лет ($3,2-4,5 \times 10^9/\text{л}$), а также у взрослых кошек старше 6 летнего возраста ($4,8 \times 10^9/\text{л}$).

Эритропоз в большинстве случаев оставался без изменений. У всех больных кошек количество красных клеток крови находилось в пределах $5,8-7,7 \times 10^{12}/\text{л}$. Данное явление можно объяснить тем, что вирус панлейкопении обладает тропизмом к иммунокомпетентным клеткам.

Также у всех животных, независимо от их возраста, отмечались изменения уровня различных популяций лейкоцитов. При этом у всех кошек наблюдалась выраженная лимфопения (16,6–24,5 %) и практически полное отсутствие моноцитов (0–0,3 %). Все вышеперечисленные данные могут говорить о том, что в организме животных наблюдалось явное снижение иммунного статуса.

Показатель достоверности $P 0,05$.

Заключение. Таким образом можно сделать вывод, что вторичные иммунодефициты довольно широко распространены при различных болезнях, но наиболее тяжелые изменения со стороны иммунной системы возникают при заболеваниях вирусной этиологии. Такие изменения можно проследить и при панлейкопении кошек. Также стоит отметить, что чаще всего вторичный иммунодефицит является обратимым процессом, и иммунный статус приходит в норму при прекращении действия антигена. И именно по этой причине лабораторная диагностика является одним из ключевых этапов постановки диагноза. Она помогает установить изменения со стороны иммунной системы. Только после лабораторных

исследований можно назначить точное лечение и, соответственно, правильно подобрать иммуностропные препараты.

Литература

1. Хаитов, В. М. Иммунология: структура и функции иммунной системы / В. М. Хаитов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 177–191 с.
2. Першин, Г. Б. Стресс, статус иммунной системы / Г. Б. Першин. – М., 1995. – 191 с.
3. Воронин, П. Ф. Инфекционные болезни животных / П. Ф. Воронин, С. С. Бессарабов, А. Н. Вашунин [и др.]; под. ред. Г. Б. Сидорчука. – М.: Колос, 2008. – 452–456 с.
4. Чандлер, М. Л. Болезни кошек и собак: практика ветеринара / М. Л. Чандлер, К. Дж. Гаскелл, Р. М. Гаскелл. – пер. с англ. Михальчука – 1-е изд. – М.: Аквариум Принт ООО, 2012. – 686 с.

The article presents data on the analysis of blood in cats as a result of viral pathologies. Such pathologies of the immune system, we examined the example of a very common disease among cats – panleukopenia. In the clinic at the department of "Diseases of small animals and birds", the blood of cats infected with panleukopenia was examined. It was found that secondary immunodeficiencies exist in cats with panleukopenia (leukopenia and lymphopenia were found).

УДК 504.5:576.353

ВЛИЯНИЕ НИТРАТОВ СВИНЦА И РТУТИ НА МИТОТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК КОРНЕВОЙ МЕРИСТЕМЫ ЯЧМЕНЯ

А. Н. ТАРАСЮК

УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,
г. Брест e.mail: tarasiuk01@yandex.ru

В статье представлены результаты исследований влияния различных концентраций солей тяжёлых металлов – нитратов свинца и ртути – на митотический индекс клеток корневой меристемы двух сортов ячменя. Установлено, что эти соединения приводят к уменьшению митотического индекса, причём с увеличением концентрации эффект усиливается. Показаны различия в реакции сортов ячменя на действие нитратов свинца и ртути.

Введение. Тяжёлые металлы являются одними из наиболее широко распространенных загрязнителей окружающей среды. В силу высокой токсичности, подвижности и способности к биоаккумуляции их соединения представляют опасность не только для человека, но и для всего живого на планете [1]. Среди тяжёлых металлов приоритетными загрязнителями считаются ртуть, свинец, кадмий, хром, поскольку техногенное их накопление в окружающей среде идет наиболее высокими темпами. Тяжелые металлы даже в ничтожных концентрациях ядовиты. Проникая в живые