

/ G.I. Pronina. – Sankt-Peterburg: Lan, 2021. – 88 s.

9. Nesterova, I.V. Metody kompleksnoi otsenki funktsionalnoi aktivnosti neutrofilnykh granulotsitov v

norme i patologii / sost. I.V. Nesterova, G.A. Chudilova, S.V. Kovaleva i dr. – Krasnodar: Kub. GMU Minzdrava Rossii, 2017. – 51 s.



УДК 619:616.98

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-211-5-90-95

А.И. Леткин, Е.Н. Бикеева
A.I. Letkin, E.N. Bikeeva

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИСТРЕССОВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ ЦИСТИТЕ КОШЕК

EFFICACY OF ANTI-STRESS THERAPY IN CASE OF IDIOPATHIC CYSTITIS IN CATS

Ключевые слова: цистит, кошки, стресс-реакция, клинический статус, биохимия крови, общий анализ мочи, лечение.

Приводятся данные об оценке эффективности лечебно-профилактических мероприятий при идиопатическом цистите кошек. В анамнезе поступивших в клинику больных кошек выявлены различные факторы, способствовавшие возникновению у них стресс-реакции. Всем больным кошкам назначили препараты «Стоп-цистит», «Активитон» и сухой корм для кошек Pro Plan Veterinary Diets UR Urinary. Опытной группе кошек также назначили заменитель глюкозаминогликанов (ГАГ) «Цистофан» и нейролептик «Комбистресс» в качестве антистрессового препарата. По результатам оценки общего состояния, морфобиохимических показателей крови и мочи и УЗИ-сканирования мочевого пузыря установлено, что наибольший лечебный эффект при идиопатическом цистите достигается при включении в схему терапии заменителей ГАГ и нейролептиков в качестве антистрессовых препаратов. При этой схеме лечения к минимуму сводится количество рецидивов и осложнений со стороны органов мочеполовой сферы у кошек.

Keywords: cystitis, cats, stress response, clinical status, blood biochemistry, urinalysis, treatment.

The evaluation of the efficacy of therapeutic and preventive measures in case of idiopathic cystitis in cats is discussed. In the anamnesis of sick cats brought to the clinic, various factors were identified that contributed to the occurrence of stress reactions in them. All sick cats were prescribed the drugs Stop-tsistit, Aktiviton and dry cat food Pro Plan Veterinary Diets UR Urinary. The trial group of cats was also prescribed a glycosaminoglycan (GAG) substitute Cystophane and the antipsychotic Combistress as an anti-stress drug. Based on the results of the general condition evaluation, morphobiochemical indices of blood and urine, and ultrasound scanning of the bladder, it was found that the greatest therapeutic effect in case of idiopathic cystitis is achieved when GAG substitutes and antipsychotics are included in the treatment regimen as anti-stress drugs. With this treatment regimen, the number of recurrences and complications from the genitourinary organs in cats is minimized.

Леткин Александр Ильич, д.в.н., доцент, профессор, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва, г. Саранск, Российская Федерация, e-mail: vetagro2003@mail.ru.

Letkin Aleksandr Ilich, Dr. Vet. Sci., Prof., National Research N.P. Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation, e-mail: vetagro2003@mail.ru.

Бикеева Елизавета Николаевна, аспирант, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва, г. Саранск, Российская Федерация, e-mail: elizavetka.bikeeva@mail.ru.

Bikeeva Elizaveta Nikolaevna, post-graduate student, National Research N.P. Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation, e-mail: elizavetka.bikeeva@mail.ru.

Введение

Идиопатический цистит кошек (ИЦК) – наиболее частая форма патологии мочевого пузыря и мочевыводящих путей у кошек. В настоящее время данная патология встречается примерно у 60% кошек и котов с патологией органов мочевыделительной системы. При этом отмечается присутствие всех клинических признаков цистита, но моча является стерильной, и, как правило, кристаллы солей также не обнаруживаются. Механизм ИЦК недостаточно изучен. Основные причины данной патологии можно условно разделить на экзогенные и эндогенные [1, 2].

К экзогенным причинам следует отнести различные стресс-факторы, такие как низкая физическая активность, совместное содержание на ограниченном пространстве нескольких кошек или животных другого вида (собаки, грызуны, рептилии и т.д.), появление нового члена семьи, приход гостей, появление нового домашнего питомца, смена места жительства и обстановки, смена рационов, нарушение соотношения в рационах белков, жиров и углеводов в сторону увеличения жиров и снижения белков, кормление кормами эконом-класса с высоким содержанием гидрогенизированных жиров, недостаточное количество питьевой воды и снижение ее качества, уменьшение фронта кормления и борьба за нее при содержании нескольких животных.

К эндогенным причинам относят различные изменения в слизистой оболочке мочевыводящих путей, накопление в организме свободных радикалов, неуравновешенный подвижный тип высшей нервной деятельности, нарушений функций парасимпатической системы и кортико-адреналиновой системы.

При оценке механизма развития идиопатического цистита у мелких домашних животных ведущая роль отводится активизации гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы [3].

Наиболее частыми клиническими признаками болезни являются дизурия с поллакиурией. Отмечается наличие крови в моче, вылизывание шерсти в области промежности. У некоторых котов при цистите возможна закупорка мочеиспускательного канала как результат тяжелого

воспаления и спазмов мышц, окружающих уретру. При цистите у многих кошек симптомы наблюдаются не постоянно, а периодически. Признаки могут развиваться быстро, постепенно затухая через 3-7 дней. Часто случаются рецидивы через 1,5 года, а иногда и чаще.

Диагностика идиопатического цистита у кошек проводится путем исследования морфобioхимических показателей крови, физико-химических свойств мочи, её бактериального посева на культуры клеток, проведения рентгенографии и ультразвукового исследования мочевого пузыря.

В начальных стадиях болезни положительные результаты можно достигнуть, устранив этиологических факторы. При наличии морфологических изменений в стенке мочевого пузыря и нарушении оттока мочи применяют медикаментозную терапию. Она должна быть направлена на защиту слизистой мочевого пузыря и развитие адекватной защитно-приспособительной реакции при воздействии стресс-факторов [4, 5]. С этой целью рекомендовано применение гликозаминогликанов и антидепрессантов. Следует иметь в виду, что идиопатический цистит у кошек – болезнь с частыми рецидивами и осложнениями, поэтому важное значение имеет всестороннее изучение ее механизмов возникновения и разработка своевременной диагностики и лечения [6-8].

Основной **целью** исследования явилась оценка эффективности применения антистрессовой терапии при идиопатическом цистите кошек.

Материалы и методы

Исследования проведены на кафедре морфологии, физиологии и ветеринарной патологии аграрного института ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» и в ветеринарной клинике «Зоомир» (г. Саранск) в период с сентября по декабрь 2021 г. Объектами исследований были кошки (15 гол.) и коты (3 гол.) разных возрастных групп и пород в количестве 18 гол. Всех животных разделили на 3 группы: 2 опытные и контрольная. Оценку клинического статуса проводили по изменению температуры

тела, частоты пульса и дыхания, а также по общему состоянию животных. Из лабораторных исследований проведены общий анализ крови (количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и скорость оседания эритроцитов), биохимические исследования сыворотки крови (СДМА, креатинин, мочевины, общий белок, альбумины, глобулины, щелочная фосфатаза), общий анализ мочи (цвет, прозрачность, удельный вес, pH, осадок), биохимические исследования мочи (белок, кетоновые тела, уробилиноген, билирубин, гематурия, глюкоза). Состояние мочевого пузыря оценивали методом пальпации и с помощью ультразвукового исследования.

Исследования проводили при поступлении животных в клинику и через 10-12 сут. после назначения соответствующего комплексного лечения.

В качестве уросептического, противовоспалительного, антимикробного, спазмолитического и мочегонного средства применяли препарат «Стоп-цистит» по 1 таблетке 2 раза в сутки в течение 7 дней. В 1 таблетке данного препарата содержится 12,5 мг нитроксолина, 10 мг дротаверина гидрохлорида, 10 мг экстракта плодов можжевельника, 10 мг экстракта травы горца птичьего, 10 мг экстракта листьев крапивы, 10 мг экстракта корня солодки, 10 мг экстракта листьев березы, 10 мг экстракта листьев брусники [5].

Эффективным иммуностимулятором является препарат «Активитон», в составе которого содержатся в качестве действующих веществ бутафосфан (10%), карнитин (4%), токоферола ацетат (3%), пиридоксин (1%), дексапантенол (1%), фолиевая кислота (0,5%), цианокобаламин

(0,01%). Назначали кошкам в дозе 0,1 мл/кг 1 раз в сутки в течение 5 дней.

Кошкам 1-й и 2-й опытных групп назначили антистрессовый препарат «Комбистресс». Препарат обладает седативным, миорелаксантным, гипотермическим, антигистаминным, адренолитическим и противострессовым действием. Основным действующим веществом является ацепромазина малаат. Назначали кошкам в дозе 0,2 мл на 4 кг живой массы тела двукратно с интервалом 5 дней.

При идиопатическом цистите рекомендовано применение заменителей гликозаминогликанов, которые способны восстанавливать поврежденный гликозаминогликановый слой мочевого пузыря, предотвращая проникновение вредных веществ в нижележащие слои и ткани [6]. Они также способствуют угнетению выработки гистамина, тем самым снижая сопутствующее данному заболеванию воспаление. Из препаратов данной группы кошкам применяли препарат «Цистофан», в одной капсуле которого содержится N-ацетил D-глюкозамин 125 мг, L-триптофан 37,5 мг, гиалуроновая кислота 10 мг. Данный препарат назначали больным животным только 2-й опытной группы в дозе 2 капсулы в день в течение 10 дней.

Диетическое кормление в течение 4-7 недель должно быть направлено на предотвращение образования струвитов и поддержание идеальной массы тела ввиду умеренного содержания жиров и калорий. С этой целью использовали сухой корм для кошек Pro Plan Veterinary Diets UR Urinary в течение 5 недель от начала лечения. Общая схема лечения представлена в таблице 1.

Таблица 1

Общая схема лечения кошек при идиопатическом цистите

Группы животных		
Опытная 1	Опытная 2	Контрольная
Стоп-цистит по 1 таблетке 2 раза в сутки в течение 7 дней		
Активитон в дозе 0,1 мл/кг 1 раз в сутки в течение 5 дней		
Сухой корм для кошек Pro Plan Veterinary Diets UR Urinary в течение 5 недель		
Комбистресс в дозе 0,2 мл на 4 кг живой массы тела двукратно с интервалом 5 дней		
	Цистофан в дозе 2 капсулы в день в течение 10 дней	

Результаты исследований

При оценке общего состояния у всех животных наблюдали расстройство мочеиспускания в виде частых позывов. Мочевой пузырь умеренно

наполнен, плотный и часто болезненный. У котят отмечали чрезмерный груминг в области полового члена, в области препуция обнаруживали облысевшие участки ярко-красного цвета.

При сборе анамнеза выявили воздействие на животных дома различных стрессогенных факторов. Наиболее часто животные подвергались гиподинамии без прогулок на улице, отмечали отсутствие в дневное время качественной воды в поилках, агрессивное поведение в присутствии гостей. У всех животных в последние 2-3 мес. наблюдали увеличение живой массы тела на 10-12%, что свидетельствует о начальных признаках ожирения.

Клиническое исследование всех животных не выявило значительных сдвигов в показателях температуры тела, частоты пульса и дыхания. Температура тела при поступлении в клинику

колебалась в пределах 38,8-39,4°C. Частота пульса и дыхания также в пределах физиологических значений.

Важным диагностическим критерием при дифференциальной диагностике циститов у мелких домашних животных являются морфо-биохимические показатели крови. У поступивших в клинику животных не выявлено патологических изменений в содержании эритроцитов, гемоглобина и лейкоцитов, что свидетельствует об отсутствии инфекционного процесса в мочевом пузыре.

Биохимические показатели сыворотки крови у животных представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты биохимических исследований

Показатели	Опытная 1	Опытная 2	Контрольная
При поступлении в клинику			
Глюкоза, ммоль/л	6,55±0,86*	6,95±0,92	6,93±0,69
СДМА, мкг/дл	11,67±2,08	11,0±4,36**	12,67±1,53
Креатинин, мкмоль/л	178,0±33,87	188,0±4,36	183±8,01
Мочевина, ммоль/л	8,8±1,71	8,4±3,13*	9,7±2,52
Общий белок, г/л	84,0±4,11	83,1±4,52	83,7±4,37
Альбумины, г/л	36,1±1,15	35,7±6,81*	36,7±1,53
Глобулины, г/л	51,7±4,55	47,7±5,11	47,0±5,12
Щелочная фосфатаза, ед/л	41,3±19,2	51,3±4,53	41,0±18,81
Через 10 суток от начала лечения			
Глюкоза, ммоль/л	5,41±1,12	5,33±0,08	6,81±1,85
СДМА, мкг/дл	10,21±2,13	10,56±0,85	11,02±2,34
Креатинин, мкмоль/л	154,5±4,30	158,5±6,32	179,5±6,45
Мочевина, ммоль/л	7,8±0,81**	8,1±1,31	8,8±2,14
Общий белок, г/л	81,6±4,15	79,41±1,08	82,64±4,17
Альбумины, г/л	34,5±0,84	33,1±1,45	35,8±1,13
Глобулины, г/л	48,8±4,61	46,9±5,04	45,9±3,12
Щелочная фосфатаза, ед/л	43,1±0,8	40,8±4,3*	39,4±2,8

Примечание. Случаи достоверных отклонений *при P ≤ 0,05, **при P ≤ 0,01.

Из биохимических показателей сыворотки крови при поступлении животных в клинику отклонения от физиологической нормы выявили содержания глюкозы, креатинина, альбумина. При повторном исследовании сыворотки крови через 10 сут. уровень глюкозы снизился у кошек всех опытных групп. У контрольных животных уровень глюкозы отмечали выше физиологических значений. Аналогичная тенденция наблюдалась в отношении креатинина и альбумина. Для дифференциальной диагностики идиопатического цистита и патологии почек наиболее информативным является тест на симметричный диметиларгинин (СДМА, IDEXX SDMA). У взрослых кошек его значения составляют

0-14 мкг/дл. В наших исследованиях уровень СДМА выявили на уровне 11,6-12,6 мкг/дл, что позволяет исключить острую почечную недостаточность и хроническую болезнь почек у кошек.

Исследование мочи животных включало определение ее физико-химических свойств и биохимических показателей. Отбор мочи проводили с помощью катетера. При визуальной оценке определяли цвет, прозрачность и удельный вес мочи. При исследовании осадка мочи конкрементов не выявили. Цвет мочи от соломенно-желтого до желто-темного без патологического изменения ее прозрачности. С помощью рН-метра установили кислотность мочи в пределах 5,0-6,5, что соответствует физиологиче-

ской норме. Удельный вес мочи у всех кошек выше физиологических значений в пределах 1,035-1,063 г/мл. Через 10 сут. от начала лечения у животных 1-й и 2-й опытных групп данный показатель находился в пределах нормы, у контрольных – также в пределах 1,060-1,065 г/мл.

При оценке таких биохимических показателей мочи, как кетоны, уробилиноген, билирубин и глюкоза не выявлено значительных отклонений от нормы при поступлении животных в клинику и через 10 сут. от начала лечения. У всех животных в начале болезни в моче обнаружен белок в пределах 1,0-2,5 г/л, а также гематурия у 2 кошек. При проведении лечебных мероприятий значения уровней белка и гематурии были отрицательные.

При ультразвуковом исследовании мочевого пузыря у всех кошек отмечали мочевой пузырь правильной грушевидной формы, слабого наполнения. Стенка мочевого пузыря утолщена, а содержимое неоднородное и анэхогенное. Конкрементов не выявлено. Через 10 сут. было проведено повторное УЗИ-сканирование мочевого пузыря. Отмечено уменьшение толщины ее стенки, форма округлая и гладко очерченная.

Заключение

Идиопатический цистит кошек следует рассматривать как ответную защитно-приспособительную реакцию на воздействие различных стресс-факторов на организм кошек. Восстановление функции мочевого пузыря и улучшение общего состояния организма животных зависят от своевременного устранения этиологических факторов и стимуляции адаптационно-приспособительных возможностей организма. С этой целью владельцам предложены рекомендации по содержанию и кормлению животных с периодичным включением в их рацион сухого корма Pro Plan Veterinary Diets UR Urinary с контролем кислотности мочи. Периодичность оценки pH мочи не реже одного раза в неделю. При закислении мочи указанный корм необходимо исключить из рациона.

По результатам оценки общего состояния, морфобиохимических показателей крови и мочи и УЗИ-сканирования мочевого пузыря следует отметить, что наибольший лечебный эффект при идиопатическом цистите достигается при комплексном лечении с обязательным включением в схему терапии заменителей гликозаминогликанов и нейролептиков в качестве анти-

стрессовых препаратов. Нами установлено, что при такой схеме лечения сводится к минимуму количество рецидивов и осложнений со стороны органов мочеполовой сферы у кошек.

Библиографический список

1. Денисенко, В. Н. Болезни органов мочевыделительной системы у собак и кошек / В. Н. Денисенко, Ю. С. Круглова, Е. А. Кесарева. – Москва: Зоомедлит, 2009. – 96 с. – Текст: непосредственный

2. Барр, Ф. Ультразвуковая диагностика собак и кошек / Ф. Барр. – Москва: Аквариум, 1999. – 208 с. – Текст: непосредственный.

3. Середина, С. В. Микроскопические исследования в диагностике заболеваний мелких домашних животных / С. В. Середина, Е. Б. Бажибина, Е. В. Маслюк. – Москва: Зоомедлит, 2009. – 96 с. – Текст: непосредственный.

4. Виноградова, О. Ю. Клинико-морфологические изменения при хронической почечной недостаточности кошек и методы коррекции: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидат ветеринарных наук. 06.02.01 / Виноградова Ольга Юрьевна. – Саратов, 2012. – 23 с. – Текст: непосредственный.

5. Головкина, А. В. Анализ некоторых аспектов возрастной предрасположенности к мочекаменной болезни у кошек / А. В. Головкина. – Текст: непосредственный // Ветеринарная практика. – 2001. – № 2 (13). – С. 31-33.

6. Lefebvre, Hervé. (2014). Renal Function Testing. DOI: 10.1002/9781118785546.ch14.

7. Мелешков, С. Ф. Функциональная оценка мочевого пузыря у здоровых котов при различных способах содержания / С. Ф. Мелешков. – Текст: непосредственный // Ветеринарная практика. – 2008. – № 2 (41). – С. 49-55.

8. Соболев, В. Е. Нефрология и урология домашней кошки / В. Е. Соболев. – Текст: непосредственный // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – 2011. – № 1. – С. 40-42.

References

1. Denisenko V.N., Kruglova Iu.S., Kesareva E.A. Bolezni organov mochevydelitelnoi sistemy u sobak i koshek. – Moskva: Zoomedlit, 2009. – 96 s.

2. Barr F. Ultrazvukovaia diagnostika sobak i koshek. – Moskva: Akvarium, 1999. – 208 s.

3. Sereda S.V., Bazhibina E.B., Masliuk E.V. Mikroskopicheskie issledovaniia v diagnostike

zabolevanii melkikh domashnikh zhivotnykh. – Moskva: Zoomedlit, 2009. – 96 s.

4. Vinogradova, O.Iu. Kliniko-morfologicheskie izmeneniia pri khronicheskoi pochechnoi nedostatocnosti koshek i metody korreksii: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk: 06.02.01 / Vinogradova Olga Iurevna. – Saratov, 2012. – 23 s.

5. Golovkina, A.V. Analiz nekotorykh aspektov vozrastnoi predraspolzhenosti k mochekamЕННОИ болезни u koshek / A.V. Golovkina // Veterinarnaia praktika. – 2001. – No. 2 (13). – S. 31-33.

6. Lefebvre, Hervé. (2014). Renal Function Testing. DOI: 10.1002/9781118785546.ch14.

7. Meleshkov, S.F. Funktsionalnaia otsenka mochevogo puzyria u zdorovykh kotov pri razlichnykh sposobakh sodержaniia / S.F. Meleshkov // Veterinarnaia praktika. – 2008. – No. 2 (41). – S. 49-55.

8. Sobolev, V.E. Nefrologiia i urologiia domashnei koshki / V.E. Sobolev // Rossiiskii veterinarnyi zhurnal. Melkie domashnie i dikiе zhivotnye. – 2011. – No. 1. – S. 40-42.



УДК 638.14.03 (571.150)

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-211-5-95-100

Л.А. Мещерякова

L.A. Meshcheryakova

БОТАНИЧЕСКОЕ И СОРТОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МЁДА, ПРОИЗВЁДЕННОГО В ПРИАЛЕЙСКОЙ ЗОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

BOTANICAL AND VARIETAL DIVERSITY OF HONEY PRODUCED IN THE PRIALEYSKAYA ZONE OF THE ALTAI REGION

Ключевые слова: пчеловодство, пчёлы, ботанический состав мёда, монофлорные сорта мёда, медоносные растения, карагана, донник, эспарцет, природные зоны.

Территория Алтайского края разделена на 7 природно-климатических зон (60 районов). Приалейская зона – это равнинная степь, расположенная между ленточным бором на севере и предгорьями на юге, состоящая из 7 районов. Характеризуется благоприятными климатическими условиями и хорошей кормовой базой для пчёл. Пчеловодство является перспективной отраслью сельского хозяйства в крае. К разведению рекомендована среднерусская порода пчёл (*Apis mellifera mellifera*). На Алтае произрастает более 2000 видов высших сосудистых растений, что составляет две трети видового разнообразия Западной Сибири. Среди них есть медоносные и лекарственные, кормовые и декоративные эндемики и реликтовые растения. В умеренно засушливых районах Приалейской зоны в весенний период пчёл поддерживают медоносные кустарники: несколько видов ив, карагана, спирея и др. Приоритетными промышленными нектароносами летнего периода являются гречиха, фацелия, донник, эспарцет, подсолнечник, рапс. Установлено, что во всех 14 сортах мёда присутствовала пыльца растений семейства Fabaceae, Brassicaceae, Asteraceae. В состав 13 образцов мёда входила пыльца растений семейства Бобовых (12,0-97,2%). В девяти исследуемых пробах мёда наибольшее количество пыльцы растений семейства Бобовых принадлежало посевным культурам (*Melilotus* Hill. – 50,8-97,2%; *Onobrychis* Hill. – 80,6%) и

дикорастущим видам (*Caragana* Fabr. – 48,1-86,6%). Пыльца растений семейства Крестоцветных была наибольшей в 3 образцах мёда (62,3-93,3%). В 5 пробах мёда присутствовала пыльца растений семейства Сложноцветных (4,4-34,6%). Одиннадцать сортов мёда являются монофлорными (5 видов содержат пыльцу донника, 2 – караганы, 1 – эспарцета, 3 – рапса).

Keywords: bee-farming, honey-bees, honey botanical composition, monoflora varieties of honey, honey plants, *Caragana*, sweet clover, sainfoin, natural zones.

The territory of the Altai Region is divided into 7 natural and climatic zones (60 administrative districts). The Prialeyskaya zone is a flat steppe located between the ribbon pine-forest in the north and the foothills in the south; it consists of 7 administrative districts. It is characterized by favorable climatic conditions and good bee forage. Bee-farming is a promising branch of farming industry in the region. The European dark bee (*Apis mellifera mellifera* L.) is recommended for bee-farming there. More than 2000 species of higher vascular plants grow in the Altai Region which account for two-thirds of the species diversity of West Siberia. These plants include honey plants, medicinal, fodder, ornamental, endemic and relict plants. In the moderately arid areas of the Prialeyskaya, in the spring, honey-bees are supported by melliferous shrubs: several species of willows, caragana, spiraea, etc. The priority nectariferous plants of the summer period are commercially grown buckwheat, phacelia, sweet clover, sainfoin, sunflower, and rape plant. It was found that pollen of plants of the Fabaceae, Brassicaceae, and Asteraceae families