

УДК: 619:615.874.2:616.62-003.7-085

DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.1.57

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПРОМЫШЛЕННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДИЕТЫ «BRIT VETERINARY DIET CAT GRAIN FREE STRUVITE» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ СТРУВИТНОГО УРОЛИТИАЗА

Лунегов А.М. – кандидат ветеринарных наук, доцент, зав. кафедрой фармакологии и токсикологии¹ (ORCID 0000-0003-4480-9488), Селиванова И.Р. – кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач нутриционист², Лунегова И.В. – кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач³ (ORCID 0000-0001-9181-3987), Матвеев В.М. – ветеринарный врач³, Шпаковская Ю.С. – ветеринарный врач³ (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»¹, ООО «КонитнентЗОО»², ООО «НикаВет»³)

Ключевые слова: уролиты, ветеринарная диета, кошки.

Key words: uroliths, veterinary diet, cats.



РЕФЕРАТ

Интенсивное потребление сухих кормов низкого качества, мало-подвижный образ жизни животных, хронические инфекционные болезни мочевыводящих путей кошек приводят к возник-

новению уролитов. Нами был проведен анализ и оценка ветеринарной диеты «Brit Veterinary Diet Cat Grain Free Struvite» у кошек с подтвержденным диагнозом - струвитный уролитиаз. Исследование проводилось на базе ветеринарной клиники ООО «НикаВет» г. Санкт-Петербург и на кафедре фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО СПбГАВМ в осенне-зимний период в 2019 году. Объектом клинических и лабораторных исследований служили десять домашних кошек разной половозрастной и породных групп. В ходе клинического анализа мочи у большинства пациентов pH мочи находился на верхних границах нормы или превышал данный показатель в среднем на 0,5 единиц. Моча у всех исследуемых животных была мутная с повышенной плотностью до 0,06 г/л, максимальное содержание белка было в пределах 3,0 г/л, при норме 0-0,04. Такие показатели в моче как лейкоциты, уробилиноген, аскорбиновая кислота, эпителий, эритроциты превышали допустимые нормы. При микроскопии осадка мочи у трех исследуемых животных кристаллы (струвиты) присутствовали в большом количестве. При ультразвуковом исследовании мочевого пузыря, у животных наблюдали большое и умеренное количество гиперэхогенной взвеси в его полости, утолщение слизистого слоя и четкая дифференциация слоев стенки мочевого пузыря. После комплексного лечения с назначением ветери-

нарной диеты на 15 день, по результатам анализа мочи у семи из десяти животных отмечалась хорошая положительная динамика по оцениваемым критериям (рН, белок, количество лейкоцитов, уролитов и микрофлоры). По истечении 30 дней от начала проводимой терапии совместно с диетотерапией, ни при ультразвуковой диагностике, ни по результатам клинического анализа мочи, отклонений от физиологических норм не выявлено.

ВВЕДЕНИЕ

Рост заболевания мочекаменной болезни в последние годы связан с изменениями в питании (интенсивное потребление сухих кормов низкого качества), малоподвижным образом жизни, с ввозом новых пород кошек, плохо адаптирующихся в наших климатических условиях, ухудшением экологической обстановки, хроническими инфекциями мочевыводящих путей кошек [1].

Данная патология развивается под влиянием как экзогенных факторов (климатические и геохимические условия, диетологические условия), так и эндогенных факторов (гормональный дисбаланс, анатомические особенности, дисфункция желудочно-кишечного тракта, инфекция) [2, 3, 4, 5, 6].

По данным исследований Д. Эллиота и Г. Гроер у мелких домашних животных при патологии мочевыделительной системы, наиболее часто диагностируют струвитный уролитиаз – у собак 49,5%, у кошек 33,6%, оксалатный уролитиаз - 32,7% и 54,5% соответственно и ураты 8% и 6,5%.

Среди общей популяции домашних кошек уролитиаз встречается примерно у 1-7% кошек, обследуемых у ветеринарных врачей, с колебаниями показателей в зависимости от территориального местонахождения (Германия 1-2%, Англия 5%, Россия 7%) [7].

Основные задачи диетотерапии струвитного уролитиаза кошек, заключаются в снижении количества магния, белков и фосфора в рационе до минимальных границ нормы (30-45% белка в сухом веществе рациона; кальций и фосфор должны присутствовать в пропорции 0,9 - 1,5:1; содержание магния 0,04-0,1% в СВ рациона) и в снижении концентрации водородных ионов в моче до уровня 6,2-6,5

(растворение) и 6,6-6,8 (профилактика). Это достигается путём введения в рацион подкисляющих добавок: метионина, цистина, хлорида аммония [8].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнялась базе ветеринарной клиники ООО «НикаВет» г. Санкт-Петербург и на кафедре фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Объектом клинических и лабораторных исследований служили домашние кошки разной половозрастной и породных групп, имевшие симптоматику заболеваний мочевыводящих путей. Обследование животных проводилось в осеннее-зимний период в 2019 году.

В ходе исследования были отобраны 10 кошек (6 самцов и 4 самки) с клиническими симптомами заболеваний нижних отделов мочевыводящей системы, возрастом от 2 до 7 лет, разных пород (метисы, британская короткошерстная, питерболд), с подтверждённым диагнозом - струвитный уролитиаз.

Был проведен клинический осмотр животных, клинико-биохимические исследования крови (для исключения сопутствующих патологий), клинический и микроскопический анализ мочи (на наличие уролитов и бактериальной флоры), ультразвуковая диагностика мочевого пузыря кошек.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

По результатам общих клинических и биохимических анализов крови, до назначения ветеринарной диеты «Brit Veterinary Diet Cat Grain Free Struvite», с подтверждённым диагнозом - струвитный уролитиаз, сопутствующих системных патологий не выявлено. Все показатели крови находились в референтных значениях.

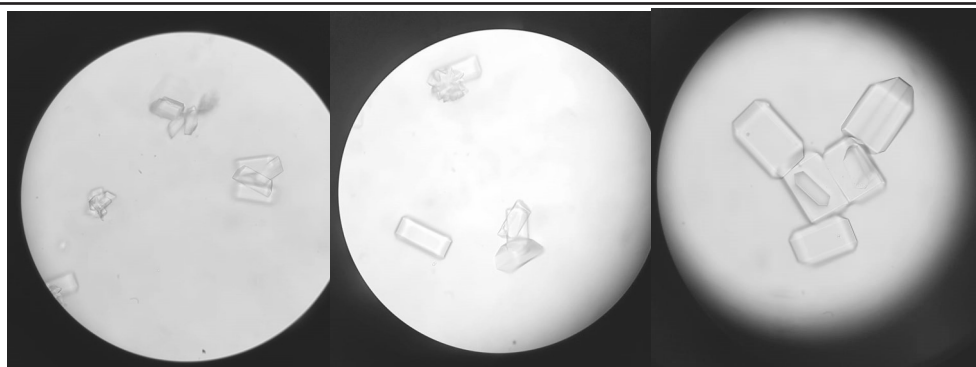


Рис. 1. Микроскопия осадка мочи кошек

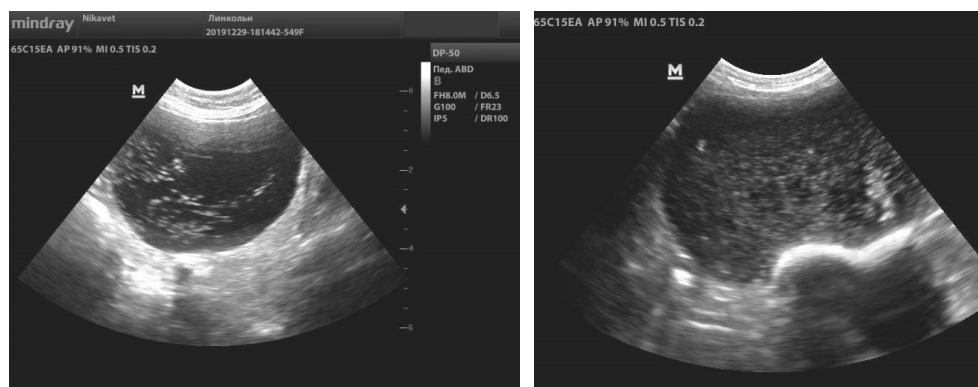


Рис. 2. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря кошек

В ходе клинического анализа мочи у большинства пациентов pH мочи находился на верхних границах нормы или превышал данный показатель в среднем на 0,5 единиц (при норме до 7,0). Моча у всех исследуемых животных была мутная с повышенной плотностью до 0,06 г/л, максимальное содержание белка было в пределах 3,0 г/л, при норме 0-0,04. У одного животного в моче был обнаружен билирубин. Такие показатели в моче исследуемых животных как лейкоциты, уробилиноген, аскорбиновая кислота, эпителий, эритроциты превышали допустимые нормы, что свидетельствует о ярко выраженном воспалительном процессе мочевого пузыря.

При микроскопии осадка во время клинического анализа мочи у трех исследуемых животных кристаллы (струвиты)

присутствовали в большом количестве, у оставшихся исследуемых животных от + до ++++, у восьми животных присутствовала кокковая микрофлора (рис.1).

При ультразвуковом исследовании мочевого пузыря (рис. 2) у животных наблюдали большое и умеренное количество гиперэхогенной взвеси в его полости, утолщение слизистого слоя и четкая дифференциация слоев стенки мочевого пузыря, стенка на всем протяжении гиперэхогенна. Данная сонографическая картина характерна для цистита и уrolитиаза.

Исходя из полученных результатов анализов параллельно с комплексным медикаментозным лечением животных, владельцам была рекомендована лечеб-

Таблица

**Статистические данные результатов клинического анализа мочи кошек
за весь период эксперимента (n=10)**

Показатели	Норма	Дни эксперимента				
		1	15	30	60	90
Цвет	-	Темно-желтая	Желтая	От желтой до соломенной	От желтой до соломенной	От желтой до соломенной
Прозрачность	-	мутная	от мутной до прозрачной	прозрачная	прозрачная	прозрачная
Плотность (удельный вес) г/л	1,005 -1,03	1.056 ±0.003**	1.034 ±0.002**	1.007 ±0.003**	1.009 ±0.003**	1.01 ±0.002**
pH (кислотность), Ед.рН	5 -7	7.06 ±0.02*	6.28 ±0.05*	6.18 ±0.02**	6.5 ±0.03**	6.7 ±0.03**
Белок г/л	0 -0,040	2.2 ±0.05*	0.7 ±0.03*	0	0	0
Глюкоза в моче, ммоль/л	0 -1,5	0	0	0	0	0
Кетоновые тела ммоль/л	0.00	0	0	0	0	0
Билирубин, ммоль/л	0.00	0.66 ±0.005*	0	0	0	0
Лейкоциты, клеток/мкл	0.00 -5.00	21.5 ±2.7*	5.7 ±1.01*	0.6 ±0.004**	0.3 ±0.003**	0.4 ±0.004**
Уробилинаген, мкмоль/л	0.00 -6.00	9.01 ±1.24*	1,9 ±0.08*	0.2 ±0.006*	0.2 ±0.006*	0.3 ±0.004*
Аскорбиновая кислота, ммоль/л	0.00	0.62 ±0.02	0	0	0	0
Эпителий плоский, в поле зрения	0.00 -1.00	0.6-1,6	0-0.5	0-0.3	0-0.1	0-0.1
Эпителий переходной, в поле	0.00 -1.00	0-1.1	0-0.4	0-0.1	0	0
Эпителий почечный, в поле зрения	0.00 -1.00	0-1	0-0.5	0	0	0
Эритроциты, в поле зрения	0.00	5.4-9.0	1.0-1.5	0	0	0
Лейкоциты, в поле зрения	0.00 -2.00	5.8-9.2	1.8-2.7	0-0.2	0-0.2	0-0.1
Кристаллы/осадки/цилиндры, в поле зрения	0.00	от + до все поле зрения	незначительное количество у 3-х из 10 животных	0	0	0
Микроскопия осадка, на наличие уролитов в поле	0.00	струвиты	незначительное количество у 3-х из 10	0	0	0
Микрофлора, в поле зрения		В большинстве случаев кокковая	Единичная у трех пациентов из десяти	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют

**** $p < 0.001$, $p^* < 0.01$**

ная диета «Brit Veterinary Diet Cat Grain Free Struvite» на весь период лечения и реабилитационный период (35 дней).

Кошки охотно поедали ветеринарную диету «Brit Veterinary Diet Cat Grain free Struvite», расстройств пищеварения при трехдневном переходе с предыдущего корма отмечено не было.

За двух недельный период комплексного лечения с параллельно рекомендованной диетой «Brit Veterinary Diet Cat Grain Free Struvite», показатели крови животных находились в референтных значениях, это подтверждает, что ветеринарная диета «Brit Veterinary Diet Cat Grain Free Struvite» не оказывает отрицательного воздействия на функционирование внутренних органов, о чем свидетельствуют полученные общие клинические и биохимические результаты анализов крови.

На 15 день от начала лечения был произведен перезабор мочи для общего и клинического анализа с микроскопией осадка. По результатам анализа у семи из десяти животных отмечалась хорошая положительная динамика по оцениваемым критериям (pH, белок, количество лейкоцитов, уrolитов и микрофлоры). У трех пациентов из десяти отмечалась слабая положительная динамика, количество уrolитов и микрофлоры оставалось в превышающих допустимые значения норм. Владелец рекомендовано продолжить кормление животных лечебной диетой «Brit Veterinary Diet Cat Grain Free Struvite» до полного выздоровления.

По истечении двух недель от начала терапии при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря у двух животных гиперэхогенная взвесь в полости мочевого пузыря сохранялась в умеренном количестве, а у остальных отмечалась в незначительном количестве, сонографическая картина, характерная для цистита не отмечалась ни у одного из исследуемых животных.

На контрольном обследовании животных, по истечении 30 дней от начала проводимой терапии совместно с диетотерапией, ни при ультразвуковой диагностике,

ни по результатам клинического анализа мочи, отклонений от физиологических норм не выявлено. При микроскопии мочевого осадка у всех пациентов было полное отсутствие уrolитов магний-аммоний-фосфат-гексагидрата.

Анализируя результаты клинического анализа мочи на протяжении всего эксперимента, мы отмечали стабилизацию показателей и свойств мочи и как следствие выздоровление животных (табл.).

По окончании экспериментального периода, все животные были переведены на корм Brit Care Missy и Brit Premium indoor с последующим осмотром через 30 и 60 дней, для выявления возможных рецидивов струвитного уrolитиаза.

При проведении повторного клинического осмотра в анамнезе отсутствовали жалобы на состояние животных, хозяева отмечали хорошую поедаемость корма. Клинический анализ мочи входил в физиологическую норму.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На протяжении всего периода эксперимента можно с уверенностью утверждать, что назначение промышленной ветеринарной диеты «Brit Veterinary Diet Cat Grain free Struvite» в комплексном лечении струвитного уrolитиаза способствует быстрому и эффективному восстановлению стабилизации показателей и свойств мочи и как следствие выздоровлению животного.

После выздоровления, в качестве рекомендации, животных желательно перевести на корм Brit Care Missy и Brit Premium indoor для профилактики струвитного уrolитиаза.

Analysis and evaluation of the industrial veterinary diet "brit veterinary diet cat grain free struvite" in the complex treatment of struvite urolithiasis

Lunegov A.M. - PhD of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of Department of Pharmacology and Toxicology¹ (ORCID 0000-0000-0000-0000), Selivanova I.R. - PhD of veterinary sciences, veterinarian nutritionist², Lunegova I.V. - PhD of veterinary sciences, veterinarian³ (ORCID 0000-0000-0000-0000), Matveev V.M. - veterinarian³, Shpa-

kovskaya Y.S. - veterinarian3 (St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine1, «ContinentZOO»2, veterinary clinic «NikaVet»3)

Intensive consumption of dry feed of low quality, a sedentary lifestyle in animals, chronic infectious diseases of the urinary tract of cats lead to an increase of urolithiasis. We have conducted analysis and evaluation of the veterinary diets "Brit Veterinary Diet Cat Struvite Grain Free" in cats with a stated diagnosis of struvite urolithiasis. The study was conducted in veterinary clinic LLC «Nikavet» in Saint-Petersburg and at the Department of pharmacology and toxicology of SPbGAVM in the autumn-winter period in 2019. The object of clinical and laboratory research were ten domestic cats of different sex, age and breed groups. During the clinical analysis of urine in most patients, urine pH was at the upper limits of the norm or exceeded it at an average of 0.5 units. The urine of all studied animals was muddy with a high density of 0.06 g/l, maximum protein content was in the range of 3.0 g/l, at a rate of 0-0.04. Such indicators in the urine as leukocytes, urobilinogen, ascorbic acid, epithelium, red blood cells exceeded the permissible limits. During urine sediment microscopy in three studied animals, crystals (struvites) occupied the entire field of view. Ultrasound examination of the bladder in animals showed a large and a moderate amount of hyperechoic suspension in the cavity, thickening of the mucous layer and clear differentiation of the layers of the bladder wall. After complex treatment with the use of veterinary diets at 15th day, the results of the analysis of urine from seven of the ten animals showed a good positive trend for the evaluated criteria (pH, protein, leukocyte count, uroliths and microflora). At the end of 30 days from the beginning of the therapy performed in conjunction with diet therapy, no deviations from physiological norms were detected during ultrasound diagnostics or according to the results of clinical analysis of urine.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисенко, В. Болезни органов мочевыделительной системы у собак и кошек / В. Денисенко, Ю. Круглова, Е. Кесарева. – Москва : Зоомедлит, 2009. – 112 с.
2. Динченко, О. И. Диагностика уролитиаза у мелких домашних животных / О. И. Динченко // Ветеринария. – 2005. – № 7. – С.54-56.
3. Маккракен, Т. Атлас анатомии мелких домашних животных / Т. Маккракен, Р. Кайнер. – Москва : Аквариум-Принт, 2009. – 154 с.
4. Пибо, П. Энциклопедия клинического питания кошек / П. Пибо, В. Бьюрж, Д. Эллиот. – 1-ое изд. – Москва : Медиа Лайн, 2007. – 518 с.
5. Фев, К. Инфекционные заболевания мочевыделительной системы / К. Фев // Ветеринар. – 1998. – № 4. – С. 25-26.
6. Фольмерхаус, Б. Анатомия собаки и кошки / Б. Фольмерхаус, Й. Фревейн. – Москва : Аквариум ЛТД, 2014. – 604 с.
7. Эллиот, Д. Нефрология и урология собак и кошек / Д. Эллиот, Г. Гроер. – Москва : Аквариум-Принт, 2014. – 352 с.
8. Small Animal Clinical Nutrition / M. S. Hand, D. T. Craig, R. L. Remillard, P. Roudebush, B. J. Novotny. – 5th ed. – [Topeka, Kan.] : Mark Morris Institute, [2010]. – P.1314.