

ботин, А. М. Биолого-экологические основы профилактики паразитозов диких копытных и хищных млекопитающих Беларуси : монография / А. М. Субботин, А. И. Ятусевич ; Учреждение образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2009. – 482 с. 8. Субботин, А. М. Гельминты как основной компонент паразитарной системы животных / А. М. Субботин // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» :

научно-практический журнал. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 203–206. 9. Субботин, А. М. Методические рекомендации по организации и проведению профилактических мероприятий против гельминтозов пищеварительного тракта крупного рогатого скота в Республике Беларусь: рекомендации / А. М. Субботин, М. В. Горовенко, Т. В. Медведская. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 35 с.

Статья передана в печать 12.09.2016 г.

УДК 619:616.36-002/.61-002:616-056.2:636.39

ЛЕЧЕНИЕ КОШЕК ПРИ УРОЛИТИАЗЕ

*Головаха В.И., *Яротник В.В., *Слюсаренко А.А., *Слюсаренко С.В., *Поддубняк О.В., *Емельяненко А.В., *Дудка В.Б., **Маценович М.С.

**Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Лечение кошек при легком течении уролитиаза с использованием лечебной схемы, содержащей папаверина гидрохлорид, бимоксил, катозал, отвар толокнянки, аммония хлорид, способствовало быстрому улучшению общего состояния котиков (на 2–3-й день), показателей эритроцитоза, восстановлению экскреторной функции нефронов.

Использование лечебной схемы (спазмалгон, цефтриаксон, канефрон, р-ры Рингера, глюкозы, натрия хлорида, цианкобаламин, фуросемид, камфорное масло, гепави-кел, гидрокортизон, энрофлоксацин) при тяжелом течении уролитиаза способствовало сохранению жизни котиков, улучшению общего состояния (на 3–4-й дни лечения) и гематологического статуса на 10-й день.

Через 1 месяц после начала лечения у кошек с тяжелым течением уролитиаза обнаружили у 28,6% животных олигоцитемию, у 42,9% - гиперферментемию АсАТ и АлАТ. Это является показанием для продолжения восстановительной терапии.

Therapeutic regimen containing papaverine hydrochloride, binoxil, Catosal, tea bearberry, sal ammoniac used at the easy course of urolithiasis for the treatment of cats. The rapid general well-being mend of the cats (2-3 day), indicants erythrocytosis, restoration excretory function of the nephron this contributed.

The preservation of cats life, general well-being mend (at 3-4 days of treatment) and hematologic state on the 10th day contributed therapeutic regimen (spazmalgon, ceftriaxone, Canephron, Ringer, glucose and saline solutions, cyanocobalamin, furosemide, camphorated oil, Hepavi-Kel, hydrocortisone, enrofloxacin) in severe urolithiasis. However, the values of transaminases at 42.9% of cats were elevated.

One month after starting treatment of cats with severe urolithiasis in 28.6% of the animals oligocythemia, in 42.9% of hyperenzymemia AsAT and AlAT founded. It is an indicant to continue restorative treatment.

Ключевые слова: кошки, уролитиаз, лечение, моча, кровь, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, общий белок, мочевины, креатинин, АсАТ, АлАТ.

Keywords: cats, urolithiasis, treatment, urine, blood, erythrocyte, leucocytes, hemoglobin, total protein, urea, creatinine, AsAT, AlAT.

Введение. Одной из проблемных болезней домашних кошек является мочекаменная болезнь (уролитиаз) [2, 3]. О данной болезни известно со времен Гиппократов. Однако в настоящее время эта проблема сохраняет актуальность, поскольку образование мочевых камней в структуре заболеваемости регистрируется у примерно у 7% кошек, из которых чаще болеют представители персидской породы, при этом соотношение самцов к самкам равняется 7,5:1 [4].

Большинство специалистов придерживаются мнения, что пусковым механизмом патологии являются тубулопатии (энзимопатии). Вместе с тем, не менее важным механизмом в развитии болезни являются нарушения почечного крово-

обращения, воспалительные процессы в почках, нарушения работы паращитовидной железы, обмена гликозамингликанов, дефицит ретинола, аскорбиновой кислоты, холекальциферола, витаминов группы В, а также избыточное использование сухих кормов домашним питомцам, что нарушает физиологические показатели мочи (рН) [7].

При возникновении уролитиаза у кошек клиническая симптоматика достаточно разнообразная и во многом зависит от обтурации мочевых путей и нарушения уродинамики [6]. В свою очередь лечение таких животных является достаточно сложным, дорогостоящим и нередко малоэффективным. Поэтому поиск наиболее эффек-

тивных и дешевых схем лечения кошек при уролитиазе актуален в ветеринарной нефрологии [1, 5].

Целью наших исследований было апробировать предложенную схему лечения кошек при уролитиазе с легким и тяжелым течением болезни.

Материалы и методы исследований.

Работа выполнялась на базе лечебно-диагностического комплекса ЛюксVET г. Кироваград.

Объектом исследования были кошки, больные уролитиазом, которых для изучения клинико-гематурологического статуса поделили на две группы: первая – с легким и вторая – с тяжелым течением болезни.

Кошек исследовали клинически (определяли общее состояние, цвет видимых слизистых оболочек, проводили пальпацию брюшной стенки, измеряли частоту сердечных сокращений и дыхательных движений).

В крови определяли количество эритроцитов (в камере Горяева), содержание гемоглобина (гемиглобинцианидным методом), содержание гемоглобина в эритроците (МСН), СОЭ (скорость оседания эритроцитов) (по Панченко).

В сыворотке крови определяли: уровень общего белка (биуретовый метод), мочевины (диацетилмонооксимный метод), креатинина (метод Поппера).

Функциональное состояние и структуру гепатоцитов оценивали по активности в сыворотке крови аспарагиновой (АсАТ) и аланиновой (АлАТ) аминотрансфераз (метод Рейтмана и Френкеля).

Показатели мочи исследовали экспресс-методом DIRUI (определяли белок, лейкоциты, относительную плотность, кровь, pH).

При легком течении животным применяли: папаверина гидрохлорид - по 0,5 мл в/м 2 раза в день, 5 дней; бимоксил - по 0,5 мл п/к 1 раз в 48 ч, 3 инъекции; катозал - по 0,5 мл п/к 1 раз в день, 5 дней; отвар толокнянки - 200 мл; аммония хлорид в корм от 100–400 мг/кг в сутки. Традиционная схема, которая используется в клинике: дротаверин - 0,4 мл в/м 2 раза в день, 5 дней; амоксициллин - 0,5 мл в/м или п/к 1 раз в день, 5 дней; цианокобаламин - 0,5 мл в/м 1 раз в день, 5 дней; кот Эрвин - по 2 мл орально 3 раза в день, 5 дней и диета Royal Canin Urinari s/O.

При тяжелом течении кошкам апробировали схему: спазмалгон - по 0,5 мл 2 раза в день, 5 дней; цефтриаксон - 30 мг/кг 2 раза в день, 7 дней; канефрон - по 1 табл. 3 раза в день (1 месяц); в/в р-р Рингера - 50 мл; 5%-ный р-р глюкозы - 50 мл; 0,9%-ный р-р натрия хлорида - 150 мл; цианокобаламин - 0,5 мл в/м 1 раз в день, 5 дней; фуросемид - 0,4–0,5 мл в/м 1 раз в день, 3 дня; камфорное масло - по 0,3 мл п/к 1 раз в день, 5 дней; гепави-кел - по 0,5 мл п/к 1 раз в 5 дней, 3 инъекции; непосредственно в мочевой пузырь вводили гидрокортизон (1 мл 5%-ный р-р); энрофлоксацин (0,5 мл); р-р натрия хлорида (15

мл) – 3 дня подряд и диета.

Кошкам контрольной группы при тяжелом течении уролитиаза применяли схему, которая используется в практической деятельности специалистов клиники (дротаверин - по 0,5 мл в/м 2 раза в день, 5 дней; кламоксил - 0,5 мл п/к 1 раз в 48 часов 3 инъекции; кот Эрвин - по 2 мл орально 3 раза в день; 7 дней в/в трисоль - 50 мл; 5%-ный р-р глюкозы - 50 мл; 0,9%-ный р-р натрия хлорида - 150 мл; гаммавит - по 1,5 мл п/к или в/м 1 раз в день, 7 дней; лазикс - 0,4 мл в/м 1 раз в день, 3 дня; сульфоксамфокаин - по 0,5 мл п/к, 1 раз в день, 5 дней; глутаргин 4%-ный р-р - по 3 мл в/в 1 раз в сутки, 7 дней и диета Royal Canin Urinari s/O.

Полученные результаты морфологического и биохимического исследований крови и мочи обрабатывали методами вариационной статистики с помощью персональных микрокалькуляторов и компьютерной техники. Определяли среднее арифметическое (M), статистическую погрешность среднего арифметического (m), коэффициент достоверной разницы (t) между средними арифметическими двух вариационных рядов, который оценивали по критерию достоверности (p).

Результаты исследований. При обследовании кошек с легкой формой уролитиаза, установили следующее – общее состояние животных было несколько подавленным; у них наблюдалась гипорексия, сонливость, затрудненное мочеиспускание. Температура тела была в пределах 38,6–39,6°C. При пальпации – болезненность мочевого пузыря. Моча выделялась каплями с примесью крови, кислого запаха, светло-коричневого цвета. В крови животных контрольной и опытной групп обнаружили олигоцитемию (таблица 1).

Содержание гемоглобина у животных контрольной и опытной групп до лечения на 16,5% меньше, чем у клинически здоровых животных ($p < 0,05$; таблица 1). Олигохромемию (менее 110 г/л) обнаружили у 40% кошек контрольной и 60% – опытной группы.

Практически одинаковым до лечения у животных были индекс «красной» крови – МСН и СОЭ (таблица 1).

При биохимическом исследовании крови у 60% кошек обнаружили гипопропротеинемию (ниже 55 г/л). У больных нарушается выделительная функция почек, на что указывают показатели мочевины в крови. Высокие значения этого компонента остаточного азота (более 8,0 ммоль/л) обнаружили у 40% кошек контрольной и 60% животных опытной групп. Даже при легком течении уролитиаза происходят изменения в клубочковом аппарате почек. На это указывает гиперкреатинемия, которую обнаружили у 20% животных контрольной и опытной групп (максимальная норма - 130 мкмоль/л).

Активность аминотрансфераз, особенно аспарагиновой (АсАТ), была повышенной (выше 0,41 ммоль/л) у 80% больных контрольной и

опытной групп (таблица 2). Вероятней всего, гиперферментемия АсАТ свидетельствует о поражении субклеточных структур не только гепатоцитов, но и почек, поскольку она содержится и в них.

Активность АлАТ по группе достоверно не

отличалась от величины клинически здоровых ($p < 0,5$). Однако ее высокие значения (выше 0,61 ммоль/л) обнаружили у 40% кошек контрольной и 60% животных опытной групп, что может указывать не только на поражение паренхимы почек, но и гепатоцитов.

Таблица 1 - Показатели эритропоза у кошек при легком течении уролитиаза

Группа животных		Ер, т/л	Hb, г/л	MCH, пг	СОЭ, мм/год
Клинически здоровые		5,42–7,28 6,2±0,32	112,0–142,0 129,4±6,47	16,6–19,4 21,1±1,58	1–3 2,2±0,40
Контрольная группа	до лечения	4,03–5,74 4,8±0,24	95,0–118,0 108,6±5,46	20,2–24,5 22,5±1,10	2–8 5,0±1,00
	после лечения	4,86–5,27 5,0±0,09	111,0–130,0 120,0±3,80	22,8–24,7 23,8±0,34	3–6 5,0±0,72
	p<	0,5	0,5	0,5	0,5
Опытная группа	до лечения	4,61–5,54 5,0±0,17	95,0–121,0 108,0±6,01	19,3–23,4 21,4±0,60	2–11 6,8±1,85
	после лечения	5,18–7,04 6,2±0,39	118,0–138,0 128,8±3,41	19,2–22,8 21,0±0,81	1–4 2,6±0,55
	p<	0,05	0,05	0,5	0,05

Таким образом, даже при легком течении уролитиаза происходят определенные изменения не только со стороны ренальной системы, но и нарушаются субклеточные структуры гепатоцитов. Через несколько дней лечения клинический статус кошек опытной группы изменился в положительную сторону. Кошки стали более активными, начали потреблять корм, у них почти исчезла поллакиурия. Моча приобрела естественный светло-желтый цвет. Мочеиспускание нормализовалось на 2–3-й день лечения и было в естественной позе.

При исследовании крови в этой группе об-

наружили повышение количества эритроцитов на 24% (6,2±0,39 т/л). Однако у 40% котов сохранилась олигоцитемия. Уровень гемоглобина у всех животных был в пределах нормы – 128,8±3,41 г/л (129,4±6,47 г/л - у здоровых).

Применение предложенной схемы способствовало быстрому восстановлению эритроцитопоза, благодаря препарату Катозал, в состав которого входят фосфорные соединения, стимулирующие белковый, углеводный и липидный обмена и цианокобаламин – стимулирующий эритроцитарный росток костного мозга.

Таблица 2 - Биохимические показатели крови у кошек с легким течением уролитиаза

Группа животных		Общий белок, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	АсАТ, ммоль/л	АлАТ, ммоль/л
Клинически здоровые		58,6–70,2 66,6±2,04	4,84–7,12 5,8±0,40	90,6–140,6 122,6±9,20	0,22–0,41 0,33±0,043	0,43–0,61 0,52±0,031
Контрольная группа	до лечения	49,4–72,4 57,8±4,64	2,6–10,1 6,4±1,73	91,4–146,3 127,1±8,96	0,41–1,12 0,74±0,123	0,42–0,78 0,60±0,066
	после лечения	52,4–68,4 59,3±3,65	3,2–6,0 4,3±0,67	91,0–131,7 118,4±9,3	0,41–0,96 0,69±0,146	0,38–1,07 0,76±0,192
	p<	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Опытная группа	до лечения	48,6–69,8 56,2±3,43	4,18–11,8 8,6±1,56	101,6–148,1 128,8±8,07	0,38–0,91 0,63±0,121	0,45–0,84 0,69±0,075
	после лечения	56,8–72,3 63,1±2,33	3,76–6,31 4,8±0,48	107,4–127,3 118,5±2,93	0,51–0,71 0,61±0,038	0,31–0,75 0,53±0,078
	p<	0,5	0,05	0,5	0,5	0,5

Положительные изменения обнаружили и при исследовании сыворотки крови. В частности, количество общего белка увеличилось на 12,2% и составило $63,1 \pm 2,33$ г/л, в контрольных оно не изменилось ($p < 0,5$; таблица 2).

Улучшилась экскреторная функция почек, на что указывает снижение в 1,8 раза уровня мочевины (таблица 2).

Владельцы привозят в клинику кошек в основном при тяжелом течении уrolитиаза, когда ветеринарная помощь не всегда эффективна. Поэтому разработка и апробация методов лечения при тяжелой патологии является весьма актуальной в ветеринарной медицине.

Для апробации схемы лечения при тяжелом течении уrolитиаза мы отобрали две группы кошек – опытную и контрольную.

У животных обеих групп болезнь проявлялась угнетением общего состояния, анорексией, одышкой (в 40%), отсутствием акта мочеиспускания в течение нескольких дней. Мочевой пузырь переполнен, сильно болезненный. Температура тела у животных была в пределах $39,7-40,5^{\circ}\text{C}$.

У животных отмечали анемию слизистых оболочек ротовой полости.

Моча была от насыщенного желтого до темно-коричневого цвета, в основном со сгустками крови. В моче белок – $++/+++$, лейкоциты – $++/+++$, уробилиноген – $++/+++$.

У 85,7% кошек контрольной и 100% животных опытной групп в крови определили олигоцитемию. У 71,4% больных кошек установили олигохромемию – $106,4 \pm 7,12$ и $104,6 \pm 3,70$ г/л (таблица 3).

СОЭ у кошек была повышенной: $12,9 \pm 2,13$ мм/ч у контрольных и $14,4 \pm 2,73$ мм/ч в опытной

группах, т. е. в 5,9 и 6,5 раз больше, чем у клинически здоровых ($p < 0,01$; таблица 3).

При тяжелом течении уrolитиаза животным проводили катетеризацию. Катетер подшивали узелковым швом к препуцию.

Следует отметить, что перед катетеризацией (за 30 мин.) применяли спазмолитик (дротаверин – 0,5 мл).

Улучшение общего состояния отмечали после восстановления проходимости мочевых каналов на следующий день.

На 3–4-й день у животных восстановился аппетит, нормализовалась температура тела. Коты стали более активными, состояние их было удовлетворительным с 7-го дня лечения.

У 71,4% котов контрольной группы после катетеризации улучшение общего состояния отмечали на 4–5-й день лечения.

В моче больных уменьшилось количество примесей крови. Общее состояние улучшилось с 9–10-го дня. У двух животных улучшения не наблюдалось, и они погибли.

Обнаружили положительные изменения и со стороны крови. Количество эритроцитов у котов опытной группы повысилось на 30,2%, по сравнению с показателями до лечения, и составило $5,6 \pm 0,28$ т/л. Однако, на 10-й день лечения у большинства больных (71,4%) все же была олигоцитемия. В свою очередь уровень гемоглобина достоверно повысился на 22,3% по сравнению со значениями до лечения ($p < 0,05$).

У котов восстановился дзета-потенциал эритроцитов. Это подтверждают показатели СОЭ, которые у 71,4% животных были в норме (1–3 мм/ч).

Таблица 3 - Показатели эритропоза у кошек при тяжелом течении уrolитиаза

Группа животных		Эр, т/л	Hb, г/л	MCH, пг	СОЭ, мм/год
Клинически здоровые		5,42–7,28 $6,2 \pm 0,32$	112,0–142,0 $129,4 \pm 6,47$	16,6–19,4 $21,1 \pm 1,58$	1–3 $2,2 \pm 0,40$
Контрольная группа	до лечения	4,32–6,07 $5,0 \pm 0,21$	87,0–139,0 $106,4 \pm 7,12$	17,8–22,9 $21,0 \pm 0,56$	6–21 $12,9 \pm 2,13$
	через 10 дней после начала лечения	4,45–6,24 $5,2 \pm 0,25$	93,0–108,0 $100,6 \pm 3,71$	17,3–21,2 $19,5 \pm 0,8$	4–11 $6,8 \pm 1,35$
	после лечения	4,81–6,74 $5,6 \pm 0,45$	92,0–128,0 $112,0 \pm 6,27$	19,0–21,7 $20,1 \pm 0,71$	3–5 $4,2 \pm 0,45$
	p<	0,5	0,5	0,5	0,5
Опытная группа	до лечения	3,97–5,18 $4,3 \pm 0,23$	92,0–121,0 $104,6 \pm 3,70$	21,4–29,1 $24,5 \pm 1,18$	7–23 $14,4 \pm 2,73$
	через 10 дней после начала лечения	4,84–6,80 $5,6 \pm 0,28$	110,0–149,0 $128,0 \pm 5,26$	19,1–29,3 $22,9 \pm 1,38$	1–5 $3,0 \pm 0,44$
	p<до лечения	0,05	0,05	0,5	0,01
	окончание опыта	5,76–7,04 $6,3 \pm 0,20$	121,0–142,0 $132,6 \pm 3,32$	18,4–23,6 $21,2 \pm 0,75$	1–3 $2,0 \pm 0,29$
	p<до лечения	0,01	0,05	0,05	0,001

В опытной группе повысился уровень общего белка на 15,5% ($p < 0,05$; таблица 4). На 10-й день лечения у котов опытной группы восстанавливается

состояние экскреторной функции нефронов, на что указывают физиологические величины мочевины ($p < 0,01$; таблица 4).

Таблица 4 - Биохимические показатели крови у кошек при тяжелом течении уrolитиаза

Группа животных		Общий белок, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	АсАТ, ммоль/л	АлАТ, ммоль/л
Клинически здоровые		58,6–70,2 66,6±2,04	4,84–7,12 5,8±0,40	90,6–140,6 122,6±9,20	0,22–0,41 0,33±0,043	0,43–0,61 0,52±0,031
Контрольная группа	до лечения	48,4–68,7 59,3±4,39	9,31–29,44 18,5±2,68	180,6–308,5 236,6±23,30	0,43–1,38 0,92±0,138	0,51–1,56 1,1±0,15
	через 10 дней после начала лечения	48,1–64,1 56,2±3,73	7,38–12,41 9,1±0,88	126,4–188,4 236,6±23,30	0,43–1,12 0,79±0,108	0,63–1,48 1,02±0,167
	p<	0,5	0,05	0,5	0,5	0,5
	после лечения	49,2–67,2 57,7±4,34	4,23–11,50 8,1±1,45	101,8–149,1 128,2±7,84	0,41–0,91 0,68±0,081	0,48–0,92 0,68±0,109
	p<	0,5	0,05	0,01	0,5	0,5
Опытная группа	до лечения	46,0–62,3 53,7±2,70	9,72–18,34 13,2±1,22	158,6–318,9 232,7±24,11	0,34–1,31 0,9±0,10	0,67–1,58 1,33±0,099
	через 10 дней после начала лечения	55,1–67,9 62,0±1,62	3,83–6,20 5,3±0,51	102,6–142,5 128,6±5,26	0,48–1,03 0,74±0,078	0,32–0,92 0,58±0,069
	p<	0,05	0,01	0,05	0,5	0,001
	в конце исследования	57,8–66,9 61,7±1,44	3,83–7,91 5,6±0,55	91,6–131,8 120,6±4,55	0,38–0,62 0,47±0,030	0,28–0,85 0,58±0,073
	*p<	0,05	0,01	0,05	0,01	0,001

Примечания: * p<0,05; p<0,01 – сравнительно с величиной до лечения.

Обнаружили положительные изменения и со стороны фильтрационной способности клубочкового аппарата почек. Концентрация креатинина в сыворотке крови составила 128,6±5,26 мкмоль/л, что в 1,8 раза меньше, чем у клинически здоровых кошек (p<0,05; таблица 4).

Активность АсАТ на 10-й день лечения имела тенденцию к снижению и составила в опытной группе 0,74±0,078 ммоль/л. Следует отметить, что гиперферментемию выше 0,4 ммоль/л установили во всех котов, а активность АлАТ была повышенной (выше 0,6 ммоль/л) у 42,9% кошек.

У животных контрольной группы обнаружили примерно такую же картину. Активность АсАТ у всех котов (двое погибли на 6-й день) была повышенной. Гиперферментемию у котов обнаружили и при исследовании АлАТ. Таким образом, даже интенсивная комплексная терапия на 10-й день не приводит к полному выздоровлению котов.

Дальнейшие наблюдения показали, что общее состояние котов опытной группы было удовлетворительным. У животных визуально мы не отмечали практически никаких отклонений.

У котов контрольной группы общее состояние также было удовлетворительным, но периодически у них проявлялась вялость, они быстро уставали, периодически отказывались от корма.

Через 1 месяц после начала лечения провели заключительное исследование крови у котов контрольной и опытной групп.

Согласно нашим исследованиям, у котов опытной группы количество эритроцитов в среднем составило 6,3±0,20 т/л, то есть была в норме. Однако у 2 кошек (28,6%) была обнаружена

незначительная олигоцитемия, что указывает на неполное восстановление эритропоэтической функции костного мозга. Содержимое гемоглобина, индекс МСН были в пределах физиологических колебаний.

У 60% животных контрольной группы наблюдалась олигоцитемия. Низкими у котов этой группы были и значения гемоглобина, МСН, что свидетельствует о тяжелой патологии почечной системы.

При проведении биохимических исследований крови нами установлено следующее. У животных опытной группы уровень общего белка был в норме, тогда как у 40% контрольных кошек обнаружили гипопропротеинемию (49,2–50,9 г/л).

Содержание мочевины у опытных животных было в норме. У 60% котов контрольной группы - повышенное содержание мочевины (8,27–11,50 ммоль/л), что указывает на нарушение экскреторной функции нефронов. Кроме того, у 40,0% котов контрольной группы обнаружили гиперкреатинемию, что указывает на нарушение фильтрационной функции почек.

О поражении цитозольной и митохондриальной структур клеток свидетельствуют показатели активности аминотрансфераз (АсАТ и АлАТ). Эти ферменты являются неспецифическими и могут повышаться не только при поражении гепатоцитов, но и других органов, в частности почек, мышечной ткани и т. д.

Нами установлено, что даже через 30 дней после интенсивного курса лечения у части кошек опытной группы полностью не восстановились субклеточные структуры печени и почек, на что указывает гиперферментемия АсАТ и АлАТ (обнаружили у 42,9% кошек).

У кошек контрольной группы гиперферментемию АсАТ обнаружили у 80%, а АлАТ – у 40% котиков.

Апробированная нами схема эффективна, благодаря наличию в ней канефрона Н, который снимает спазм, уменьшает признаки воспаления, способствует экскреции мочи; гепави-Келу – лекарственному средству, содержащему в своем составе тиамин, пиридоксин (улучшают использование организмом ненасыщенных жирных кислот, улучшает обмен желчных кислот благодаря синтезу таурина с метионином и цистеином), никотиновой кислоты (регулирует клеточное дыхание, углеводный и липидный обмены), цианокобаламина (участвует в синтезе метионина, ацетата, дезоксирибонуклеотидов, обмене нуклеиновых кислот и белков).

При тяжелом течении уролитиаза даже интенсивная терапия в течение месяца полностью не восстанавливает цитозольные и митохондриальные структуры клеток печени и почек. Поэтому целесообразно продолжать курс восстановительной терапии.

Заключение. Таким образом, применение лечебной схемы с использованием папаверина гидрохлорида, бимоксила, катозала, отвара толкнянки, аммония хлорида при легком течении уролитиаза способствовало быстрому улучшению общего состояния котиков (на 2–3-й день), увеличению количества эритроцитов (на 24%), восстановлению экскреторной функции нефронов (содержание мочевины уменьшилось в 1,8 раза).

Использование лечебной схемы при тяже-

лом течении уролитиаза способствовало сохранению жизни котиков, улучшению общего состояния (на 3–4-й дни лечения) и гематологического статуса на 10-й день (у 28,6% кошек увеличилось количество эритроцитов, гемоглобина, у 71,4% кошек нормализовались показатели СОЭ, мочевины и креатинина). Однако, значения активности аминотрансфераз были повышенными у 42,9% кошек.

Через 1 месяц после начала лечения кошек с тяжелым течением уролитиаза гематологическими исследованиями обнаружили у 28,6% животных олигоцитемию и у 42,9% гиперферментемию АсАТ и АлАТ, что является показанием для продолжения восстановительной терапии.

Литература. 1. Байнбридж, Дж. *Нефрология собак и кошек* / Дж. Байнбридж, Д. Эллиотто – М.: Аквариум, 2003. – С. 246–251. 2. *Внутрішні хвороби тварин* / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В. В. Влізло [та ін.]; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2001. – Ч. 2. – 544 с. 3. *Внутрішні хвороби тварин* / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін [та ін.]; за ред. В. І. Левченка. – Біла церква, 2015. – Ч.2. – 610 с. 4. Локес, П. І. *Поширеність та диференційна діагностика захворювань сечовидільної системи в котів* / П. І. Локес, М. І. Дмитренко // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту.* – Вип. 25, ч. 2. – Біла Церква. – 2003. – С. 148 – 151. 5. Локес, П. І. *Сечокам'яна хвороба у собак і кішок* / П.І. Локес. – Полтава, 2006. – 80 с. 6. Тиктинский, О. Л. *Мочекаменная болезнь* / О. Л. Тиктинский, В. П. Александров. – СПб., 2000. – 379 с. 7. Haller, M. *Assessment of renal function in cats and dogs* / M. Haller // *Waltham Focus.* – 2002. – № 2 (12). – P. 24–26.

Статья передана в печать 24.08.2016 г.

УДК 619:618.19-002-085:636.2

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ

*Бобрик Д.И., *Чупыркина А.А., *Фурс А.Д., **Еремеев С.А.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**УСП «Искра-Ветка», Республика Беларусь

При преддоильной обработке сосков вымени при помощи дезинфицирующего средства LuxPre количество микроорганизмов составило $38 \pm 4,22$ КОЕ в 1 мл раствора, что в 5 раз меньше, чем в контрольной группе при применении трионета. После применения препарата Мастидез для последоильной обработки сосков вымени выявлено с субклиническим маститом в течение месяца 4% коров и с небольшими растрескиваниями кожи сосков вымени - 8% животных. При профилактике препаратом «Гендиоутеромаст» субклинических маститов, возникающих при рецидивах клинических форм, установлено, что субклинический мастит после клинического выздоровления возник у 4,5% выздоровевших коров после лечения катарального мастита, у 6,3% животных из числа переболевших гнойно-катаральным маститом. Заболевших животных после лечения серозной формой мастита не установлено.

When processing preddoilnoy teat disinfectant using microorganisms LuxPre number was $38 \pm 4,22$ CFU in 1 ml of a solution that is 5 times smaller than in the control group in the application Trioneta. After treatment for Mastidez posledoilnoy processing teat identified with subclinical mastitis in the last month and 4% of cows with minor cracking of the skin teat - 8% of the animals. When drug prevention Gendiouteromast subclinical mastitis occur with recurrent clinical forms found that subclinical mastitis after clinical recovery emerged in 4.5% recovery of cows after treatment of catarrhal mastitis, at 6.3% of the number of animals