

УДК 619:616-092:616.62-003.7:636.8

UDC 619:616-092:616.62-003.7:636.8

06.02.00 Ветеринария и Зоотехния

Veterinary Sciences

**АНАЛИЗ ПРОЯВЛЕНИЙ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК**

**ANALYSIS OF MANIFESTATIONS OF UROLITHIASIS IN CATS**

Коба Игорь Сергеевич  
д.в.н., профессор  
SPIN-код: 9271-6726

Koba Igor Sergeevich  
Doctor of Veterinary Sciences, professor  
RSCI SPIN-code 9271-6726

Лифенцова Мария Никитична  
к.в.н., доцент  
SPIN-код: 9283-2062

Lifentsova Mariya Nikitichna  
Candidate of Veterinary Sciences, assistant professor  
RSCI SPIN-code 9283-2062

Новикова Елена Николаевна  
к.в.н., старший преподаватель  
SPIN-код: 6386-5642

Novikova Elena Nikolaevna  
Candidate of Veterinary Sciences, senior lecturer  
RSCI SPIN-code 6386-5642

Глущенко Сергей Геннадьевич  
аспирант кафедры терапии и фармакологии

Gluschenko Sergey Gennadevich  
Post-graduate student of the department of therapy and pharmacology

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия*

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia*

В данной работе авторами представлены результаты мониторинга мочекаменной болезни у кошек в г. Краснодаре в период с 2016-2017 гг. Авторами была установлена половая, возрастная и породная предрасположенность животных к данной патологии; была изучена сезонность заболевания. Анализ фактических данных и сообщений различных авторов позволил сделать заключение, что уролитиаз у кошек является полиэтиологическим заболеванием. В результате проведенных гематологических исследований было установлено наличие воспалительного процесса, который проявлялся лимфоцитопенией, незначительным повышением нейтрофилов и моноцитов, а также гематокрита. Лабораторный анализ мочи показал, что моча, как правило, мутная с примесью крови и песка, быстро выпадающего в осадок. Авторами было установлено увеличение объема мочи у больных животных в связи с невозможностью ее выведения, удельный вес колебался в пределах 1,015-1,020; pH=7,5-8. При микроскопии осадка мочи были обнаружены как неорганизованные, так и организованные осадки. Проведенное ультразвуковое исследование мочевого пузыря показало наличие в его полости эхопозитивных частиц во взвешенном состоянии, а также участки десквамированной слизистой оболочки

In this work, the authors presented the results of monitoring urolithiasis in cats in Krasnodar in the period from 2016-2017. The authors established the sexual, age and breed predisposition of animals to this pathology; the seasonality of the disease was studied. An analysis of the actual data and reports of various authors made it possible to conclude that urolithiasis in cats is a polyethological disease. As a result of carried out hematological studies, the presence of an inflammatory process, which was manifested by lymphocytopenia, an insignificant increase in neutrophils and monocytes, as well as hematocrit, was ascertained. A laboratory analysis of urine showed that urine, as a rule, is turbid with an admixture of blood and sand, precipitating rapidly. The authors found an increase in the volume of urine in sick animals due to the inability to remove it, the specific gravity fluctuated within the limits of 1.015-1.020; pH = 7.5-8. With microscopy of the urine sediment, both unorganized and organized sediments were detected. The ultrasound examination of the bladder showed the presence in its cavity echopositive particles in a suspended state, as well as sections of the desquamated mucosa

Ключевые слова: МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА, МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ, КОШКИ, МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ, УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА

Keywords: GENITOURINARY SYSTEM, UROLITHIASIS, CATS, MICROSCOPIC EXAMINATION OF URINE, ULTRASOUND DIAGNOSTICS

Doi: 10.21515/1990-4665-135-013

**Введение.** В структуре заболеваемости кошек патология мочевыводящей системы по частоте регистрации и количеству летальных исходов на современном этапе занимает одно из ведущих мест, наряду с болезнями сердечно-сосудистой системы, онкологической патологией и травматическими поражениями.

Доля уролитиаза у кошек среди общего объема болезней мелких непродуктивных животных составляет 8 %, а количество рецидивов данной патологии возросло до 23 % [1].

Мочевыделительная система играет важную роль в осморегуляции, поддержании водно-электролитного баланса и выведении конечных продуктов обмена и посторонних веществ. Выявление патологий мочевыделительной системы, при которых возникает сложный симптомокомплекс, включающий болевой и уремический синдром, вследствие затяжного латентного периода почечной патологии затруднено и характеризуется скудностью и неспецифичностью клинических проявлений; лечение часто начинают с опозданием. Это приводит к формированию хронической почечной недостаточности и уролитиаза, подверженного рецидивированию [2].

Уролитиаз кошек комнатного содержания занимает одно из первых мест в заболеваемости этих животных, что обусловлено особенностями их образа жизни (гиподинамия, хронические инфекции, патология мочевыделительной системы и желудочно-кишечного тракта) и кормления (несбалансированность рациона, нарушение режима и норм кормления, а также водной нагрузки на организм).

Мочекаменная болезнь, или уролитиаз (Urolithiasis) – хронически протекающее заболевание, которое характеризуется нарушением кислотно-щелочного равновесия, минерального, витаминного и эндокринного обменов и образованием мочевых камней, которые отлагаются в почечной лоханке, мочевом пузыре и уретре [3].

Данное заболевание в литературных источниках встречается под различными названиями: уретрит, камни мочевого пузыря, почечнокаменная болезнь, нефролитиаз. Болезнь проявляется спорадически и в виде эндемий [2].

Частота встречаемости данной патологии у кошек превалирует над этим показателем у собак. Это, видимо, связано с особенностями метаболизма кошек: повышенной потребностью в аргинине и таурине, неспособностью синтезировать никотиновую кислоту и превращать бета-каротин в ретинол, малоподвижным образом жизни, генетической предрасположенностью и др. [3].

Мочекаменная болезнь является полиэтиологической патологией, характеризующейся присутствием и воздействием на мочевыводящие пути уроконкрементов или большого количества кристаллов на мочевыводящие пути. До сих пор остается не совсем выясненной этиология образования мочевых камней [4].

Установлено, что на развитие уролитиаза оказывают существенное влияние следующие факторы:

- недостаток витамина А, что отражается на состоянии эпителия мочевыводящих путей: он слущивается, формируя органическую основу для оседания солей;
- инфицирование мочевых путей такими микроорганизмами, как кишечная палочка, протей, стафилококки, стрептококки и другими возбудителями урогенитальной патологии;
- потребление животными кормов, способствующих перенасыщению мочи солями и камнеобразованию;
- нарушения регулярности мочеотделения, задержка выделения мочи;
- изменение рН мочи, что способствует появлению труднорастворимых солей;

- образование молекул патологически измененного нуклеопротеида, которые вытягиваются в длинные нити, не реабсорбируются, накапливаются в моче и образуют соединение в виде слизистого сгустка, являющегося основой для последующей кристаллизации солей;
- гиперпаратиреозидизм, нарушающий фосфорно-кальциевый обмен [2].

И.П. Кондрахин и соавторы в качестве возможной причины уролитиаза выделяют врожденную и приобретенную энзимопатию, ведущую к нарушению обмена веществ в почках и образованию камней [1].

Мнение о высоком влиянии сухих кормов на появление уролитиаза все же пока еще наиболее распространено среди ветеринарных специалистов и владельцев животных. Проведенный анализ структуры исходного питания заболевших животных показывает обратное. Животные, не употребляющие сухой корм (16 %) заболевших, подвержены МКБ ничуть не меньше, чем животные, его употребляющие (18,4 % заболевших). Присутствие в рационе домашней пищи в то же время не является гарантией благополучного состояния мочевого выделения - 81,6 % заболевших животных получали домашнее питание [2].

Образованию уроконкрементов способствуют несбалансированное питание животных: высокое содержание рыбы и цельного молока в рационе, богатых солями кальция и фосфора, а также длительное применение сухих кормов эконом-класса, содержащих соли магния [4].

Вопрос о происхождении камней в мочевыводящих путях все еще остается одним из наиболее сложных и окончательно не решен.

**Цель работы.** Проанализировать симптомы, регистрируемые при мочекаменной болезни, определить половую, возрастную и породную предрасположенность кошек к данной патологии, выявить сезонность заболевания.

**Материалы и методы исследований.** Объектом клинических и лабораторных исследований были домашние кошки различных возрастных групп, имевшие симптоматику заболеваний мочевыводящих путей в период с 2016 по 2017 гг. В ходе работы было изучено 104 истории болезни с патологией мочевыводящих путей, из них 80 животных с диагнозом уролитиаз.

Диагноз на мочекаменную болезнь ставили после сбора анамнеза, клинического обследования животного, лабораторного исследования крови, проведения общего анализа мочи и микроскопии осадка, УЗИ диагностики.

**Результаты исследований.** В результате проведенной диспансеризации животных нами было отмечено, что наиболее предрасположены к заболеваемости уролитиазом коты, что связано с их анатомическим строением уретрального канала (рис.1).

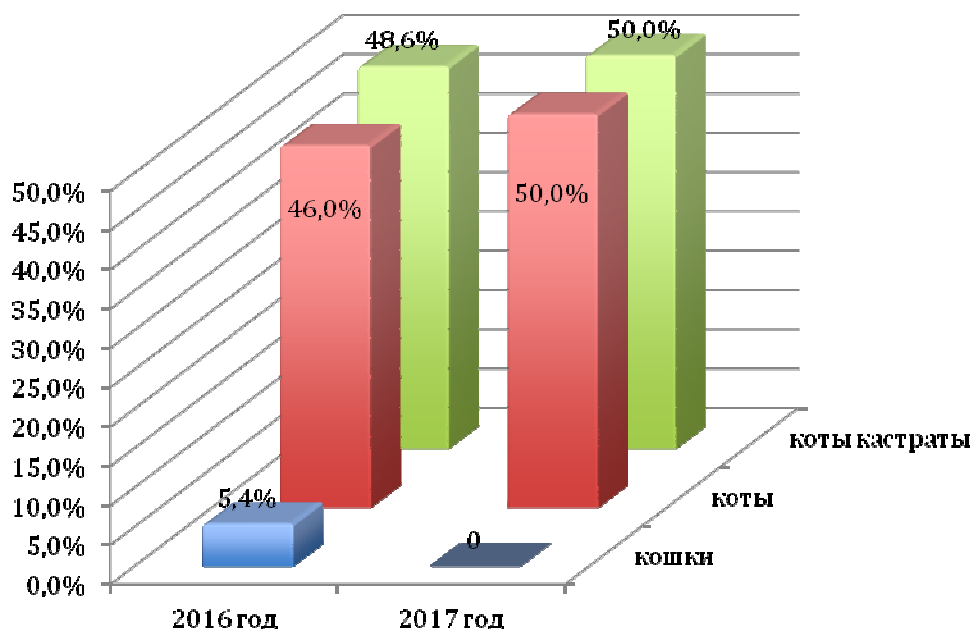


Рисунок 1 - Половая предрасположенность кошек к уролитиазу за 2016 – 2017 гг.

Согласно полученных данных самцы заболевают в 94,6 % случаев. Нами не было отмечено достоверной разницы в заболеваемости уролитиа-

зом кастрированных и не кастрированных котов. Процент заболеваемости за два года исследования составил 47,7 % - коты и 49,2 % - коты кастраты.

Проведенные нами исследования позволили уточнить возраст животных наиболее подверженных данному заболеванию (рис.2).

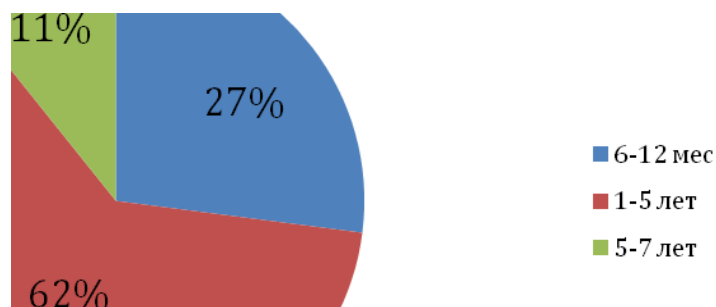


Рисунок 2 - Заболеваемость уролитиазом котов в зависимости от возраста

В результате нами было установлено, что наиболее часто заболевают коты от года до пяти лет. Процент заболеваемости животных этой возрастной группы составил 62,0 %. Коты от 6 до 12 месяцев болеют в 27 % случаев и в 11 % случаев нами диагностировался уролитиаз у животных старшего возраста 5-7 лет.

Считается, что породная принадлежность является одним из факторов заболеваемости котов уролитиазом.

Нашими исследованиями доказано, что в 46,7 % заболевают беспородные животные, в 23,3 % - британская вислоухая, в 13,3 % - коты персидской породы (рис.3).

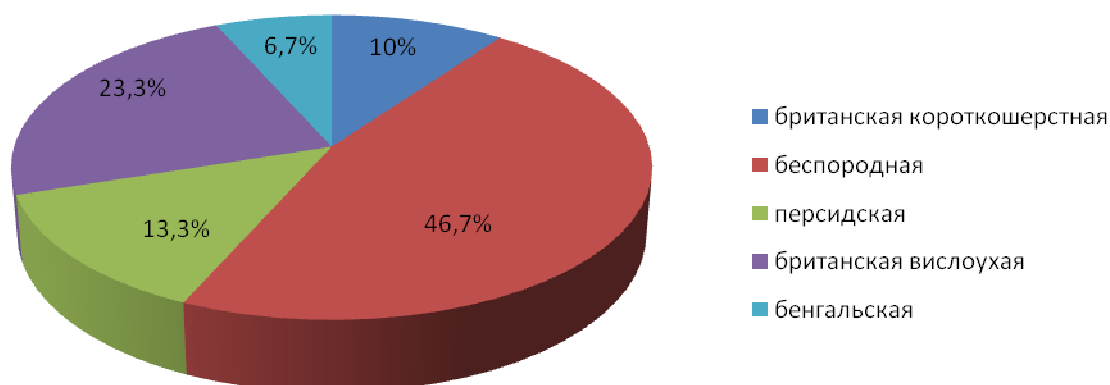


Рисунок 3 - Породная предрасположенность кошек к уролитиазу

Таким образом, какой-либо породной предрасположенности к данному заболеванию нашими исследованиями выявлено не было.

Анализ заболеваемости уролитиазом котов позволил выявить некоторую сезонность заболевания (рис.4).

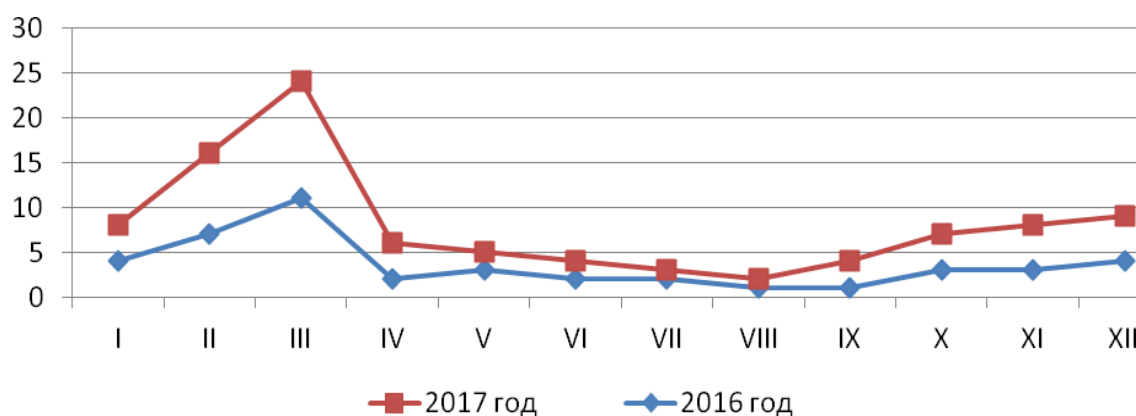


Рисунок 4 - Сезонность заболевания котов уролитиазом в период с 2016 по 2017 гг.

Пик заболеваемости животных приходится на период с января по март месяц, затем постепенно снижается, и минимальное число заболевших животных приходится на август месяц и потом вновь нарастает число больных. Период пика заболеваемости характеризуется резким подъемом гормональной активности и изменениями в обмене веществ. Кроме того, этот период характеризуется нехваткой ультрафиолета и авитаминозами, обостряющими и усугубляющими течение хронических патологических процессов в организме.

Проведенные гематологические исследования указывают на наличие воспалительного процесса, который проявляется лимфоцитопенией, незначительным повышением нейтрофилов и моноцитов, а также гематокрита. Данные представлены в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1 – ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ  
У ЗДОРОВЫХ КОТОВ И БОЛЬНЫХ УРОЛИТИАЗОМ

Показатель	Норма	Больные	Здоровые
Эритроциты	5,1-8,1*10 <sup>12</sup> /л	7,9±0,66	7,5±0,65
Величина эритроцита	14-18 %	21,6±0,37	17,6±0,75
Гематокрит	24-26 %	<b>30,9±2,43</b> ↑	25,6±1,97
Лейкоциты	5,5-18.5*10 <sup>9</sup> /л	9,1±0,94	7,7±0,5
Гемоглобин	80-150 г/л	121,4±9,3	115,6±9,6
Количество моноцитов	0,2 -1*10 <sup>9</sup> /л	0,7±0,2	1,3±0,2
Лимфоциты	20-25 %	<b>14,2±1,7</b> ↓	23,5±0,5
Нейтрофилы	35-75 %	<b>77,187±2,25</b> ↑	69,6±1,0
Моноциты	1-4 %	<b>4,867±0,69</b> ↑	3,133±0,477
Эозинофилы	0-4 %	2,913±0,494	2,4±0,44

Анализ мочи показал, что моча, как правило, мутная с примесью крови и песка, быстро выпадающего в осадок. Цвет мочи темный, темно-коричневый и даже вишневый в связи с наличием в ней большого количества крови. Лабораторными исследованиями установлено: увеличение объема мочи у больных животных в связи с невозможностью ее выведения; цвет мочи от темно-бурого до вишневого в зависимости от количества



присутствующей в ней крови; запах резкий, аммиачный; удельный вес колебался в пределах 1,015-1,020; рН = 7,5 - 8. При микроскопии осадка обнаруживались как неорганизованные, так и организованные осадки.

Проведенное ультразвуковое исследование мочевого пузыря показало наличие в его полости эхопозитивных частиц во взвешенном состоянии, а также участки десквамированной слизистой оболочки (рис.5).



Рисунок 5 – Мочевой пузырь при уролitiaзе

Таким образом, описанное заболевание имеет широкое распространение и, несмотря на то, что современная ветеринарная фармакологическая промышленность выпускает на сегодняшний день широкий спектр препаратов для лечения и профилактики данного заболевания разработка комплексных средств для лечения уролitiaза является актуальной.

### **Выводы.**

1. Согласно полученных данных самцы заболевают в 94,6 % случаев. Причем, достоверной разницы в заболеваемости уролitiaзом кастрированных и не кастрированных котов - нет.
2. Наиболее часто заболевают коты от года до пяти лет. Процент заболеваемости животных этой возрастной группы составил 62,0 %.

3. Породной предрасположенности к данному заболеванию нашими исследованиями выявлено не было.
4. Пик заболеваемости животных уролитиазом приходится на период с января по март месяц.
5. Гематологические исследования указывают на наличие воспалительного процесса, который проявляется лимфоцитопенией, незначительным повышением нейтрофилов и моноцитов, а также гематокрита.
6. Лабораторными исследованиями установлено: увеличение объема мочи, цвет мочи от темно-бурого до вишневого; удельный вес в пределах 1,015-1,020; рН = 7,5 - 8. При микроскопии осадка обнаруживались как неорганизованные, так и организованные осадки.
7. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря показало наличие в его полости эхопозитивных частиц во взвешенном состоянии, а также участки десквамированной слизистой оболочки.

#### Список литературы:

1. Кондрахин И.П. Диагностика и лечение мочекаменной болезни у котов / И.П. Кондрахин, Н.Н. Кулабухова, Н.Г. Нечпал // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. Москва, 2008. - № 2.- С. 36-37.
2. Самородова И.М. Диагностика и фармакокоррекция уролитиаза плотоядных животных/ И.М. Самородова. - Спб.: «Лань», 2009.- 320 с.
3. Соболев В.Е. Нефрология и урология домашней кошки / В.Е. Соболев // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. - Москва, 2011. - № 1. – С. 41 - 42.
4. Шевчук Я.М. Лечебно-профилактическая эффективность применения фитопрепарата «Кот Эрвин» в сочетании с диетотерапией при уролитиазе котов / Я.М. Шевчук, М.Н. Лифенцова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. – Краснодар, 2016. – С. 179-181.

#### References

1. Kondrahin I.P. Diagnostika i lechenie mochekamennoy bolezni u kotov /I.P. Kondrahin, N.N. Kulabuhova, N.G. Nechpal // Rossiyskiy veterinarnyy zhurnal. Melkie domashnie i dikie zhivotnyie. Moskva, 2008. - # 2.- S. 36-37.

2. Samorodova I.M. Diagnostika i farmakokorreksiya urolitiya plotoyadnyih zhivotnyih/ I.M. Samorodova. - Spb.: «Lan», 2009.- 320 s.

3. Sobolev V.E. Nefrologiya i urologiya domashney koshki / V.E. Sobolev // Rossiyskiy veterinarnyy zhurnal. Melkie domashnie i dikiye zhivotnyie. - Moskva, 2011. - # 1. – S. 41 - 42.

4. Shevchuk Ja.M. Lechebno-profilakticheskaja jeffektivnost' primeneniya fitopreparata «Kot Jervin» v sochetanii s dietoterapij pri urolitiye kotov / Ja.M. Shevchuk, M.N. Lifencova // Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa: sbornik statej po materialam IX Vserossijskoj konferencii molodyh uchenyh. – Krasnodar, 2016. – S. 179-181.