

УДК: 619:616.6+615+636.8

## ОЗОН И АНТИОКСИДАНТНЫЕ СРЕДСТВА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК

*Загуменнов А., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины  
Научный руководитель – Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *Кошки, мочекаменная болезнь, озон, почки, моча, метаболизм, кристаллы, диетотерапия, струвиты, иммунитет*

В последние годы в России и за ее пределами регистрируется повышение частоты случаев у кошек заболеваний нижних отделов мочевыводящих путей (ЗНОМП), важное место среди которых занимает МКБ - мочекаменная болезнь, нередко приводящая к летальному исходу.

Полиэтиологичность МКБ обусловлена широким спектром причинных факторов, которые условно подразделяются на предрасполагающие и истинные. Первые - это все то, что связано с анатомо- физиологическими особенностями организма кошек: архитектура нижних отделов мочевыводящих путей у котов, продолжительное нахождение мочи в мочевом пузыре, ее высокая удельная плотность и концентрация органических и неорганических соединений, способных к кристаллизации даже без пресыщения мочи солями, чему способствует весьма узкий «коридор» антикристаллизационного эффекта pH мочи ( 6-6,5) в сочетании с относительно высоким уровнем функционально метаболических отравлений у этого вида домашних животных. Истинными этиологическими факторами следует считать самые разнообразные отклонения в обменных процессах, прежде всего обусловленных несбалансированным, нерегулярным смешанным кормлением кошек на фоне дефицита питьевой воды, ее низкого качества и, наконец, отрицательного воздействия на мочевыделительную систему различных заболеваний других органов и систем.

Под наблюдением находилось 15 некастрированных и кастрированных котов с различной степенью тяжести течения МКБ. При их клиническом исследовании было установлено полное или частичное закрытие уретры в ее половочленной части песком или кристаллами у 9 животных, у остальных обнаружилось наличие пробок из гноя, слизи, кристаллов) или с включением фибрина, лейкоцитов, эритроцитов в просвете уретры в гомогенном состоянии (4 гол.).

С учетом клинической картины заболевания (субфебрилитет, двух- или трехдневная ишурия, гематурия, дизурия, гипогидратация и т.п.) в совокуп-

ности с морфо - биохимическими и другими исследованиями проб венозной крови, утренних порций мочи определялась стратегия и тактика лечения МКБ.

В частности, необструктивные формы болезни (5 случаев) излечивались назначением фитопрепаратов «Кот-Эрвин», «Уролесан» (2-3 недели) в сочетании со специальной диетой «Программа для мочевыводящих путей для кошек LP - 34 Urinary program» (Royal Canin) с обязательным условием свободного постоянного доступа к питьевой воде.

В случаях частичной обструкции уретры, при наличии выраженных воспалительных изменений в ней (6 гол.) лечение больных животных начинали с цистоцентеза с соблюдением правил асептики и антисептики. После удаления застоявшейся мочи вводился озонированный физиологический раствор хлорида натрия (ОФР) в количестве 20-30 мл. Его получали путем 10 минутного барботирования стерильного физиологического раствора хлорида натрия (50мл) смесью, получаемой из очищенного медицинского кислорода в озонаторе «Медозонас БМ» (скорость газотока 1 л/мин., концентрация озона в газовой смеси - 5000 мкг/л). ОФР использовался *ex tempore* в 1-2 сутки после начала лечения больных животных. В дальнейшем этим животным назначались дифференцированно в общепринятых дозах препараты «Байтрил 2,5%», «Катозал 10%» (Bayер AG, Германия), глюкоза, хлорид кальция, но-шпа, симптоматические средства, фитопрепараты «Уролесан», «Кот-Эрвин». Для усиления антиокислительной защиты двукратно подкожно с интервалом 14 дней вводился селенопиран (0,2 мл 3% -ного масляного раствора) в сочетании с витамином Е (5% масляный раствор +25 тыс.МЕ). Селенопиран - новый селеносодержащий малотоксичный препарат пролонгированного действия, имеющий широкий спектр фармакологических эффектов, включая антиоксидантное, антитоксическое, иммуномодулирующее влияние на животных.

При полной закупорке уретры (4 гол.) проводились цистоцентез и последующая катетеризация. Затем назначались все перечисленные ранее препараты и диета с учетом индивидуальных особенностей животных. Срок наблюдений составил более 30 дней.

До лечения и на завершающем его этапе у большей части котиков брались пробы венозной крови до кормления в утренние часы. В это же время набирались порции свежей мочи.

Кроме ранее проводимых исследований методом индуцированной хемилюминесценции (ХЛ) определялась интенсивность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и активность антиоксидантной защиты (АОЗ) в плазме крови с помощью биохемилюминометра БХЛ-06. Для этих целей из плазмы выделялись общие липиды, их концентрация определялась с сульфифосфаванилиновым реактивом. В качестве изучаемых показателей ПОЛ и АОЗ исследо-

вались: I max - максимальная интенсивность свечения, т.е. потенциальная возможность биосубстрата к свободнорадикальному окислению; S - светосумма (за 30 с.) как показатель общей АОЗ; Промежуточные продукты (ПОЛ) диеновые и триеновые конъюгаты (ДК и ТК) изучались спектрофотометрически, основания Шиффа (ОШ) – спектрофлуорометрически.

Кислородзависимую цитотоксичность нейтрофилов определяли в НСТ - тесте, показатели фагоцитоза по общепринятым методам.

В начале лечения у большинства животных отмечалось нарастание продуктов ПОЛ (ДК и ТК на 30-32%, ОШ - на 39,7%). У больных животных с наличием компонентов воспалительной реакции обнаруживалось ослабление кислородозависимой цитотоксичности нейтрофилов периферической крови. В частности, возросла процент позитивно реагирующих клеток в спонтанном варианте НСТ-теста с 4,8±0,3 (интактные коты) до 13,4-15,2, а в активированном (индуцированном) варианте он снижался с 68,9±1,4 до 57,4±1,1 (P<.05). В то же время у таких животных снижалась фагоцитарная активность нейтрофилов на 13-16 %, интенсивность фагоцитоза по ФИ (фагоцитарному индексу) на 18-20 %, но бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови подвергались меньшим изменениям.

На заключительном этапе исследований (30 и более дней) на фоне нормального клинического статуса все изучаемые показатели стабилизировались и достигали уровня таковых у здоровых животных.

Таким образом, антиоксидантные средства, как один из компонентов комплексной схемы лечения кошек, страдающих МКБ, способствует устранению (коррекции) метаболических нарушений, проявляющихся у больных животных, в первую очередь, перекисным окислением липидов (ПОЛ).

### **Библиографический список**

1. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. - 327 с.
2. Виденин, В.Н. Пути улучшения результатов оперативного лечения животных при патологиях в брюшной полости / В.Н.Виденин, Б.С. Семенов, Н.Б. Баженова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013.- № 1 (21). - С. 80-83. 93
3. Даричева, Н.Н. Основы ветеринарии: учебно-методический комплекс. Том 1/ Н.Н.Даричева, В.А.Ермолаев. - Ульяновск: УГСХА, 2009. – 201 с.
4. Даричева, Н.Н. Незаразные болезни мелких домашних животных: учебно-методический комплекс / Н.Н. Даричева, В.А. Ермолаев. – Ульяновск: УГСХА, 2009. – 271 с.
5. Ермолаев, В.А. Первая помощь при травмах и косметические операции у собак: методические указания / В.А. Ермолаев.– Ульяновск: УГСХА, 1996. – 31 с.

6. Ермолаев, В.А. Методическое пособие к практическим занятиям по оперативной хирургии для студентов по специальности 31.08.00 / В.А. Ермолаев, Н.С. Поликарпов, А.А. Степочкин.- Ульяновск: УГСХА, 1999. – 110 с.
7. Основы ветеринарии: учебно-методическое пособие рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии для студентов высших учебных заведений / В.А. Ермолаев, Л.А.Громова, О.А.Липатова, Л.Б. Конова, А.И. Козин, Ю.С.Докторов. - Ульяновск: УГСХА, 2004. – 485 с.
8. Семенов, Б.С. Практикум по оперативной хирургии животных с основами топографической анатомии домашних животных (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений) / Б. С. Семенов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. - М.: КолосС, 2003. - 263 с.
9. Семенов, Б.С. Практикум по оперативной хирургии животных с основами топографической анатомии домашних животных (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений) / Б. С. Семенов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. - М.: КолосС, 2006. - 263 с.
10. Общая хирургия животных. Учебник для вузов/ С.В. Тимофеев, Ю.И.Филиппов, С.Ю.Концевая, С.В.Позябин, П.А.Солдатов, С.М.Панинский, Д.А.Дервишов, Н.П.Лысенко, В.А. Ермолаев, М.Ш.Шакуров, В.А. Черванёв, Л.Д.Трояновская, А.А.Стекольников, Б.С.Семёнов. – М.: ООО «Зоомедлид», 2007. - 670 с.

## **OZONE AND ANTIOXIDANT IN COMBINED TREATMENT OF UROLITHIASIS IN CATS**

*Zagumennov A.*

**Tags:** *Cats, urolithiasis, ozone, kidneys, urine, metabolism, crystals, diet, struvite, immunity*