

8. Шумилин Ю.А., Никулин И.А. Мегаэзофагус у собак и кошек // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2013. № 4. С. 176-179.

## FUNCTIONAL DISORDERS OF THE STOMACH AT SMALL PETS IN RADIOLOGIC IMAGING

A.P.Volkova, E.S.Davtyan

**Key words:** *Functional disorders of the stomach, gastritis, dog, radiology, diagnostic radiology*

*This article is devoted to the analysis and refinement of radiological signs of functional disorders of stomach at small animals. Were studied the basic clinical and radiological signs of functional disorders of the stomach in small animals.*

УДК: 577.1:616.61:636.7

## ИЗМЕНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЧИ СОБАК С ПРИЗНАКАМИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ

В.Н. Гапонова, ассистент  
С.П. Ковалёв, доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной меди-  
цины», тел.: (812)388-55-26,  
viktoriya240@mail.ru

**Ключевые слова:** *собаки, хроническая почечная недостаточность, гипохлорит натрия, лабораторно-клинические показатели мочи, электролизер «Ключ».*

*В данной работе приводятся результаты исследования мочи собак, больных пиелонефритом и гломерулонефритом с признаками хронической почечной недостаточности. Применение 0,06% раствора гипохлорита натрия для лечения собак с хронической почечной недостаточностью сокращает сроки лечения и увеличивает период ремиссии данной патологии. Внутривенные инфузии 0,06% активного физиологического раствора целесообразно использовать в качестве антибактериального средства, нормализующего очистительную функцию почек у собак.*

**Введение.** Хроническая почечная недостаточность это комплекс синдромов, вызывающий ухудшение почечных функций, а вследствие изменение внутренней среды организма. В результате задержки в организме мочевины и других продуктов азотистого обмена, повышения их уровня в сыворотке крови нарушаются все почечные процессы: клубочковая фильтрация, проксимальная реабсорбция глюкозы, канальцевый транспорт натрия, осмотическое концентрирование и разведение мочи. Данный синдромокомплекс часто наблюдается в случа-

ях связанных с приобретенными заболеваниями почек, чаще из которых бывают пиелонефрит и гломерулонефрит[1-6].

Изменения, связанные с хронической почечной недостаточностью, приводят к интоксикации организма. Животным с признаками хронической почечной недостаточности требуется применение средств, нормализующих функционирование почек, нейтрализующих и выводящих из организма чужеродные вещества, а также способствующих повышению защитных сил организма. Для проведения детоксикации организма наиболее эффективна,

**Таблица 1 - Лабораторно-клинические показатели мочи у собак (M±m)**

Показатели	Ед. изм.	1 подопытная группа (n=10)	2 подопытная группа (n=10)		3 подопытная группа (n=10)	
			до лечения	на 30-й день	до лечения	на 30-й день
Относит. плотность	кг/л	1,022±0,001	1,012±0,001	1,022±0,001	1,012±0,001	1,019±0,001
P				>0,05		<0,01
P <sub>1</sub>				<0,05		
Лейкоциты	клет. в пзм	1,3±0,34	8,5±1,70	1,5±0,34	8,1±1,07	0,9±0,28
P				>0,05		>0,05
P <sub>1</sub>				>0,05		
Эритроциты	клет. в пзм	0,2±0,13	3,0±1,00	1,1±0,32	3,5±1,11	0,6±0,22
P				<0,01		>0,05
P <sub>1</sub>				>0,05		
Эпителий плоский	клет. в пзм	3,3±0,4	5,0±0,76	1,8±0,36	7,1±0,62	1,7±0,40
P				<0,01		<0,01
P <sub>1</sub>				>0,05		
Эпителий переходный	клет. в пзм	0,7±0,26	5,1±0,48	1,5±0,40	5,4±0,45	1,1±0,28
P				>0,05		>0,05
P <sub>1</sub>				>0,05		
Эпителий почечный	клет. в пзм	0,1±0,1	3,2±0,25	0,9±0,22	3,6±0,40	1,3±0,28
P				<0,01		<0,001
P <sub>1</sub>				<0,05		

**Примечание:** степень достоверности (P) выведена при сравнении результатов здоровых собак и результатов, полученных в первой и второй подопытных группах животных; (P<sub>1</sub>) выведена при сравнении результатов полученных в первой и второй подопытных группах животных в процессе лечения.

физиологична и технически выполнима система электрохимического окисления [1, 2]. В связи с этим, целью нашей работы явилось определение влияния гипохлорита натрия на лабораторно-клинические показатели мочи у собак с хронической почечной недостаточностью.

**Цель исследования.** Целью исследования было выявить результаты влияния гипохлорита натрия на восстановление функциональных способностей почек, а также отследить динамику показателей метаболизма и функции почек у собак с признаками хронической почечной недостаточности при сравнении их с традиционными методами по лабораторно-клиническим показателям мочи.

**Материалы и методы.** В работе был использован раствор гипохлорита натрия, полученный электрохимическим путём при помощи аппарата «Ключ».

Суть метода лечения больных животных заключалась в виде непрямого электрохимического окисления крови раствором гипохлорита натрия.

Опыты проводились на служебных собаках в возрасте от 5 до 13 лет, весом от 30 до 60 кг. Для изучения терапевтической эффективности гипохлорита натрия было сформировано 3 группы по 10 животных в каждой (n=30).

Первая группа – собаки без признаков хронической почечной недостаточности, т.е. здоровые животные. Вторая и третья группы – собаки, больные пиелонефритом и гломерулонефритом с признаками хронической почечной недостаточности, в рацион которых входили корма с низким уровнем протеина и фосфора. Для лечения животных второй группы использовали 0,06% раствор гипохлорита натрия, в дозе 1,5

мл на кг массы тела животного 1 раз в сутки, а третьей – раствор Рингера-лактата из расчёта 30 мл раствора на кг массы тела животного в сутки, внутривенно разделённое на 2 введения; как сопутствующую терапию использовали аскорбиновую кислоту из расчёта 1мл/30кг и эссенциале Н 2,5мл/30кг. Данная схема лечения применялась в течение 10 дней. Условия содержания и кормление животных было одинаковым во всех группах животных, находящихся в опыте.

Для выяснения метаболических процессов в организме животных проводили лабораторно-клинические исследования мочи где определяли реакцию мочи или рН, удельный вес (относительную плотность), наличие белка, гемоглобина, эритроцитов, эпителиальных клеток, цилиндров.

**Результаты исследования.** Моча собак с признаками хронической почечной недостаточности по физическим свойствам мало отличалась от мочи здоровых животных. Однако у некоторых животных регистрировалось помутнение и вспенивание при встряхивании мочи. У 40% собак отмечались частые мочеиспускания (поллакиурия), в том числе малыми порциями, затруднённый или болезненный акт мочеиспускания с длительной подготовкой животного (частая смена места, принятие кобелями позы, свойственной для сук) мочеиспускание слабой либо прерывистой струёй мочи.

У обследованных собак рН мочи, как правило, была слабо кислой – 6,5-7,0. В случаях выраженной бактериурии и сочетания пиелонефрита с застойным уроциститом рН мочи сдвигалась в щелочную сторону - 7,0-8,0.

Изменения мочи в виде протеинурии обнаруживались у всех пациентов с той лишь разницей, что у 20% собак выделение белка с мочой определялось в виде «следов», а в 80% случаев протеинурия была определена на уровне от «+» до «+++».

В результате опыта выявлено, что к 30 дню от начала лечения протеинурия, оцениваемая в виде «следов», была обнаружена у 30 % животных второй группы, и на «+» белок в моче обнаруживался у 40% животных третьей группы собак.

Концентрационная способность почек на момент окончания исследования у собак второй подопытной группы, где в состав лечения входил гипохлорит натрия, составляла  $1,022 \pm 0,001$  кг/л, что достоверно отличалось как от исходного показателя  $1,012 \pm 0,001$  кг/л, так и от данного показателя у животных в третьей группе  $1,019 \pm 0,001$  кг/л ( $P_1 < 0,05$ ) (табл. 1).

При сравнении лейкоцитурии и эритроцитурии между второй и третьей групп собак на 30-й день опыта, статистически различий не отмечалось ( $P_1 > 0,05$  и  $P_1 > 0,05$ ). В свою очередь при сравнении данных показателей с первоначальными значениями выявляется достоверная разница. Так лейкоциты в моче второй и третьей подопытных группах собак на 30 й день лечения составляли  $1,5 \pm 0,34$  и  $0,9 \pm 0,28$  клеток в пзм соответственно, что было достоверно ниже первоначальных значений в данных группах. Количество эритроцитов, в свою очередь, во второй подопытной группе животных достигало отметки  $1,1 \pm 0,32$  клеток в пзм, в третьей -  $0,6 \pm 0,22$  клеток в пзм.

На 30-й день от начала лечения у собак обеих подопытных групп в моче отмечалось снижение количества клеток плоского, переходного и почечного эпителия, но достоверное снижение у животных первой подопытной группы выявлялось только в количестве почечного эпителия и составляло  $0,9 \pm 0,23$  клеток в пзм ( $P_1 < 0,05$ ). При сравнении данных показателей с первоначальными значениями выявлялось достоверное отличие в обеих группах.

При сравнении лабораторно-клинических показателей мочи у здоровых собак и животных второй подопытной группы на 30-й день проведения терапевтических мероприятий выявляется отсутствие достоверных отличий в таких показателях как относительная плотность, уровень лейкоцитов и клетки переходного эпителия ( $P > 0,05$ ). Остальные показатели укладываются в пределы нормативных значений.

У собак третьей подопытной группы, лечение которых проводили традиционными методами, наблюдали отсутствие достоверных отличий в сравнении со здоровыми животными в таких показателях как количество лейкоцитов, эритроцитов и клеток переходного эпителия в моче ( $P > 0,05$ ).

Приведённые результаты лабораторно-клинического исследования мочи собак показывают не типичность клинических признаков хронической почечной недостаточности, что требует от врача проведения дополнительных методов исследования животных.

Несмотря на то, что на 30 день лечения животных в некоторых лабораторно-клинических показателях мочи собак с признаками хронической почечной недостаточности не выявлялись достоверные изменения при сравнении второй и третьей подопытных групп, все-таки можно отметить общую положительную тенденцию.

**Заключение.** Таким образом, применение 0,06 % раствора гипохлорита натрия в комплексном лечении служебных собак больных пиелонефритом и гломерулонефритом с признаками хронической почечной недостаточности сокращает сроки лечения и увеличивает период ремиссии данной патологии в сравнении с использованием раствора рингера-лактата.

Внутривенные инфузии 0,06% активного физиологического раствора повышают концентрацию осмотически активных веществ в моче, что приводит к повышению ее относительной плотности, обладают антибактериальными свойствами, нормализуют очистительную функцию почек у собак.

#### **Библиографический список:**

1. Бикхардт К. Клиническая ветеринарная патофизиология /К. Бикхардт// М.: Аквариум ЛТД, 2001. 400с.
2. Коллиар Л. Хроническая почечная недостаточность / Л. Коллиар, Ж.К.Десфонти,К. Медаль// Ветеринар. 2008. № 5. С. 44-48.
3. Лопаткин Н.А. Целесообразность применения раствора гипохлорита натрия в лечении хронической почечной недостаточности в урологической клинике / Н.А.Лопаткин, А.П. Данилков, В.В. Иващенко, С.А. Голованов, В.В. Дрожжева, Т. А. Бойко //Сб. науч. трудов Почечная недостаточность и методы детоксикации в урологии (под общ.ред. Академика РАМН, проф. Н.А. Лопаткина) // М. 1998. С.36-42.
4. Любарская О.А. Почечная недостаточность у кошек и собак/ О.А. Любарская, А.Б. Любарская// Владивосток, 2003. 112 с.
5. Наточин, В.Ю. Инкреторная функция почки / В.Ю. Наточин, А.А. Кузнецова // Успехи физиологических наук, 2010. Т. 41. № 3. С. 28-43.

## **CHANGES IN LABORATORY AND CLINICAL INDICATORS OF URINE OF DOGS WITH SIGNS OF CHRONIC RENAL FAILURE UNDER THE INFLUENCE OF SODIUM HYPOCHLORITE**

V.N.Gaponova, S.P.Kovalev

**Keywords:** *dogs, chronic renal failure, sodium hypochlorite, laboratorio-clinical indicators of urine, device «Key».*

*Chronic renal failure leads to intoxication. To detoxify the body system is used for indirect electrochemical oxidation.*

*The work was used sodium hypochlorite solution, obtained by electrochemical using the "Key".*

*Intravenous infusion of 0.06% solution of sodium hypochlorite lead to an increase in the relative density of urine, have antibacterial properties, normalize cleansing function of the kidneys in dogs.*