

УДК 619:616.6:616.643-089.819.1
DOI: 10.52419/issn2072-2419.2022.3.264

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ЦИСТОСТОМИИ ДЛЯ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Хауни Н. – аспирант, ORCID: 0000-0003-4734-6511, nadirkhaouni888@gmail.com,
ФГБОУ ВО Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.
Баумана.

Шакирова Ф.В. – доктор ветеринарных наук, доцент, профессор кафедры хирургии, акушерства и патологии мелких животных, ORCID: 0000-0002-8330-3095, shakirova-fv@yandex.ru, ФГБОУ ВО Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана.

Ключевые слова: катетер, кошки, цистостомия, нижние мочевые пути, мочекаменная болезнь. **Keywords:** catheter, cats, cystostomy, lower urinary tract, urolithiasis.



РЕФЕРАТ

Настоящее исследование было проведено для оценки инновационного ветеринарного катетера для цистостомии, который мы разработали для мелких домашних животных, в то время как метод предназначен для ведения клинических случаев обструктивного уролитиаза, эта операция, включая новый катетер, предназначена для неотложных и обычных случаев в чтобы свести к минимуму наиболее частые осложнения, вызываемые другими катетерами и другими процедурами, наиболее широко применяемыми в ветеринарной практике при непроходимости мочевыводящих путей. Материал исследования составили 15 кошек в возрасте от 1 года до 18 лет. Несомненно, у всех животных диагностировано осложненное течение мочекаменной болезни с полной обструкцией мочевыводящих путей. Диагноз заболевания устанавливался на основании данных анамнеза, кроме данных физикального и ультразвукового исследований, и, что не менее важно, были проведены анализы мочи и крови. Подтвержденные случаи обструктивного уролитиаза лечили хирургическим путем, при этом использовался предлагаемый катетер для цистостомии, а не другие типы катетеров, которые наиболее часто используются в этих случаях. Хирургическая техника оценивалась на основании клинических параметров, анализов крови и мочи, послеоперационных осложнений и, прежде всего, уровня успеха. После операции метод успешно устранил симптомы обструкции мочевыводящих путей, нормализовались гематобioхимические изменения и выживаемость была полной.

ВВЕДЕНИЕ

В последние несколько десятилетий отмечается тенденция к увеличению числа животных с болезнями почек и нижним отделом мочевыводящих путей [10]. Многие исследования показывают, что доля животных с мочекаменной болезнью возросла за период 1998-2018 гг. с 1,5% до 23% случаев заболевания мочевыводящих путей [3]. В нескольких исследова-

ниях сообщалось, что частота этой патологии у кошек в 2,4 раза выше, чем у собак. Серьезность этого заболевания заключается в том, что оно может привести к почечной недостаточности, которая необратима и заканчивается гибелью животного [5].

В ветеринарной практике при обструкции уретры наиболее широко применяется уретростомия с различными хирургическими досту-

пами. Этот метод доказал свою эффективность, но может иметь определенные осложнения [4]. Цистотомия является широко применяемой операцией для удаления конкрементов [2]. Временная цистостомия с применением катетеров является альтернативным методом решения обструктивной проблемы мочевыводящих путей. При выполнении цистостомии используют различные катетеры. В литературе описаны варианты использования медицинского катетера Фолея и грибовидного катетера. Свободное их залегание в полости мочевого пузыря влечет ряд осложнений и размер мочевого пузыря кошачьих имеет ограниченный объем. Наиболее распространенными осложнениями, связанными с различными катетерами, являются подтекание мочи, местное воспаление, инфекция и, в некоторых случаях, перитонит [8]. В связи с вышеизложенным возникает необходимость в разработке новых катетеров, размеры и форма которых позволит обеспечить герметичность шва и возможность нахождения в полости мочевого пузыря в течение послеоперационного периода до освобождения уретрального канала от конкрементов.

Целью данной работы является апробация разработанного катетера ветеринарного, обеспечивающего отток содержимого мочевого пузыря при обструкции нижнего отдела мочевыводящих путей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на базе кафедры хирургии, акушерства и патологии мелких животных Казанской государственной академии ветеринарной медицины. У нас была возможность протестировать катетер на пятнадцати котах-самцах в возрасте от 1 до 18 лет с осложнённым течением болезни, проявляющейся длительной обструкцией (до 20 часов), явлениями локального перитонита после цистоцентеза. При проведении цистостомии был использован разработанный нами катетер ветеринарный, который обеспечивает отток содержимого мочевого пузыря даже при анатомически малом объеме органа вне зависимости от степени его наполнения (Патент №196866) (Рис.1) [1].

Протокол исследования одобрен Локальным Этическим комитетом Казанского государственного медицинского университета (выписка из протокола №9). Доступ - срединная лапаротомия в нижней трети, изолировали мочевой пузырь. Осуществляли разрез в пределах 3 мм, вставляли катетер и ушивали кисетным швом (кетгут хромированный №2, Luxsutures). Далее мочевой пузырь фиксировали швами-держалками к брюшной стенке через мышечную и серозный слои. Ушивали брюшную стенку и кожу. Свободный конец катетера герметично изолировали. На 8-12 сутки катетер выпадал. Отверстие закрывалось в течение 5-7 часов. В послеоперационном периоде всем

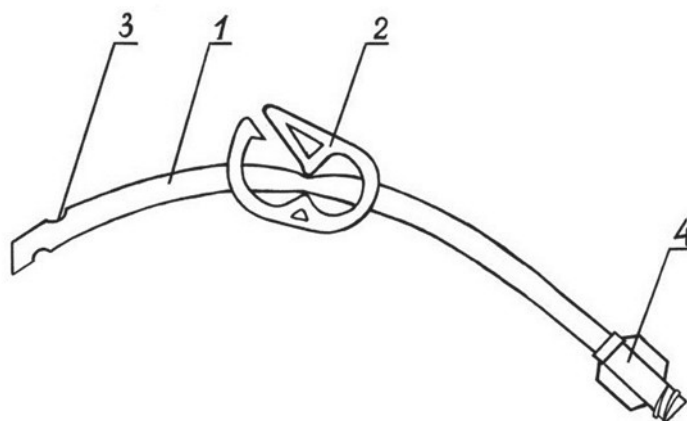


Рис 1. Катетер ветеринарный (Патент №196866).

1.Дренажирующая трубка; 2.Зажим; 3. Дренажные отверстия, расположенные в шахматном порядке; 4.Проксимальный конец трубки, снабженный коннектором

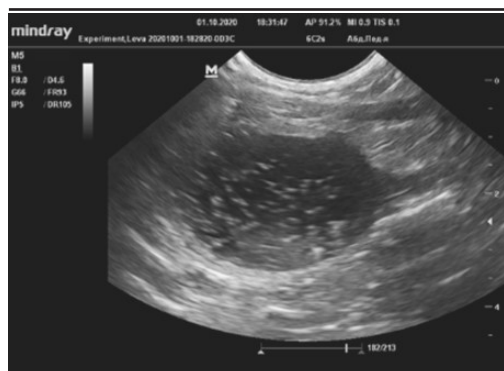


Таблица 1

Результаты исследования мочи кота

Показатель	В день приема	Спустя 7 дней	Спустя 14 дней
Цвет	Тёмно-жёлтый	Жёлтый	Жёлтый
pH среды	7	6	5
Белок	++	-	-
Уробилиноген	+	+	-
Гемоглобин	+++	+	-
Эритроциты	++	-	-
Неорганизованный осадок	++	-	-

Таблица 2

Результаты биохимического анализа крови кота

Показатель	До операции	Норма	После операции
Общий белок (г / л)	72.2	68-80	68.3
Лактатдегидрогеназа (ед / л)	824	46-350	245
Креатинкиназа (ед / л)	4545	0-300	221
Креатинин (мкмоль / л)	717.6	90-180	167.1
Мочевина (ммоль / л)	45.14	5-11	9.22

Таблица 3

Результаты морфологического анализа крови кота

Показатель		До операции	Норма	После операции
HGB (G/L)		180	80-150	140
RBC ($10^{12}/L$)		8.95	5.3-10.0	5.73
WBC ($10^9/L$)		13.45	5.5-18.5	8.2
Ht, %		-	30-45	-
	Б	1	0-1	1
	Э	0	0-4	0
	П	48	3-9	22
Лейкограмма %	С	41	35-75	55
	Л	9	20-55	21
	Мо	1	0-4	1

тов. Этот вывод соответствует результатам ряда авторов [6, 9]. Также наблюдается увеличение некоторых показателей сыворотки крови – лактатдегидрогеназы, креатинина и креатинкиназы. Концентрация данных ферментов обычно находится в прямой зависимости от

степени повреждения тканей.

ВЫВОДЫ

Предложенный способ с использованием нового катетера доказал свою эффективность там, где он временно обеспечивает отток мочи, техника оперативного вмешательства не приводит к послеоперационным осложнениям.

Техника проведения цистостомии не нарушает целостность половой функции, являясь органосохраняющей операцией.

IMPROVEMENT OF CYSTOSTOMY TECHNIQUE FOR SMALL PETS

Khaouni N. – PhD student., ORCID: 0000-0003-4734-6511., nadirkhaouni888@gmail.com Kazan State Academy of Veterinary Medicine
Shakirova F.V. – Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Surgery, Obstetrics and Pathology of Small Animals, shakirova-fv@yandex.ru, Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman.

SUMMARY

The present study was carried out to evaluate an innovative veterinary catheter for cystostomy that we have developed for small pets, while the technique is for the management of clinical cases of obstructive urolithiasis, this operation including the new catheter is devoted to emergency and usual cases in order to minimize most frequent complications engendered by other catheters and other procedures that are the most widely used in veterinary practice with urinary obstruction. Fifteen cats aged between 1 and 18 years formed the material of the study. Undoubtedly all animals were diagnosed with a complicated course of urolithiasis with complete urinary tract obstruction. Diagnosis of the disease was made based on anamnesis data besides to physical and ultrasonographic examinations, and equally important, urine and blood tests were also done. The confirmed cases of obstructive urolithiasis were handled via surgery, where the proposed catheter for cystostomy was used rather than other types of catheters which are the most commonly utilised in these cases. The surgical techniques were assessed on the basis of clinical parameters, blood and urine analysis, postoperative complications, furthermore and above all, the success level. After the operations the method has successfully removed the symptoms of urinary tract obstruction, haematobiochemical alterations returned to normalcy and the survival rate was complete.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент №196866 Российская Федерация. Катетер ветеринарный для проведения цистостомии: заявка №2019136851: опубл. 18.03.2020 Бюл. №8/ Шакирова Ф.В., Пасиченко А.Ф.
2. Appel S., Otto S., Weese J. Cystotomy practices

and complications among general small animal practitioners in Ontario, Canada // 2012. The Canadian Veterinary Journal. 53(3), 303-310.

3. Gomes V., Ariza P., Borges N., Schulz F., Fioravanti M. Risk factors associated with feline urolithiasis // 2018. Veterinary Research Communications 42, 87-94. <https://doi.org/10.1007/s11259-018-9710-8>.
4. Kaul E., Hartmann K., Reese S., Dorsch R. Recurrence rate and long-term course of cats with feline lower urinary tract disease // 2020. Journal of Feline Medicine and Surgery 22(6), 544-556. <https://doi.org/10.1177/1098612X19862887>.
5. Khaouni N. A new approach to resolve the urolithiasis problem // 2021. Морфология в XXI веке: теория, методология, практика (2021), 257-260.
6. Kovarikova S., Simerdova V., Bilek M., Honzak D., Marsalek P., Clinicopathological characteristics of cats with signs of feline lower urinary tract disease in the Czech Republic // 2020. Veterinární Medicína 65, 123-133. <https://doi.org/10.17221/146/2019-vetmed>.
7. Lima C., Cintra C., Meirelles A., Crivellenti S., Mariani O., Honsho D., Santana A., Carvalho M., Canola J., Crivellenti L. Sensitivity of urolithiasis detection using urinary, radiography and ultrasound parameters // 2017. Semina: Ciências Agrárias 38, 3599-3604. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2017v38n6p3599>.
8. Mangotra V., Singh K., Proch, A. Tube Cystostomy in Male Buffalo Calves (Bubalus bubalis) Suffering From Retention of Urine // 2017. Journal of Animal Research 7, 279-291. <https://doi.org/10.5958/2277-940x.2017.00041.9>.
9. Remichi H., Hani F., Rebouh M., Benmohand C., Zenad W., Boudjellaba S. Lower urinary tract lithiasis of cats in Algeria: Clinical and epidemiologic features // 2020. Veterinary World 13, 563-569. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2020.563-569>.
10. Shakirova F., Khaouni N., Tamimadarov B., Gracheva O. The Cystostomy Operation with A New Catheter for Cats: A Case Report // 2021. Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi 16, 225-227. <https://doi.org/10.17094/ataunivbd.863467>.