

## ДІАГНОСТИКА УРОЦИСТИТУ У СВІЙСЬКОГО КОТА (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

*А. В. Мельник, здобувач СВО «Магістр»,  
Н. С. Канівець, канд. вет. наук, доцент,  
Л. П. Каршшева, ст. викладач кафедри терапії імені професора П. І. Локеса,  
Д. Д. Бурцева, здобувач СВО «Магістр»*

Полтавська державна аграрна академія  
вул. Г. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, Україна  
e-mail: [nataliia.kanivets@pdaa.edu.ua](mailto:nataliia.kanivets@pdaa.edu.ua)

*Уроцистит, як нозологічна одиниця, пояснює запальний процес гострого чи хронічного характеру в сечовому міхурі і уретрі. Вказане захворювання є досить поширеним серед котів, які утримуються в квартирних умовах. Рання діагностика цього захворювання, зокрема диференційна, є утрудненою і має бути комплексною, та включати: збір даних анамнезу, клінічне обстеження хворої тварини, лабораторне дослідження сечі, УЗД (ультразвукову діагностику) органів сечової системи. У статті наведено клінічний випадок з ветеринарної практики діагностики уроциститу у свійського kota. Дослідження проводили згідно із загальноприйнятими методиками, з використанням спеціального обладнання. Для відбору сечі була проведена катетеризація сечового міхура. Встановлено зміни клінічного стану, що характеризуються пригніченням тварини, блідістю слизових оболонок, анорексією, дизурією, вимушеною позою під час сидіння, гематурією. Сечовипускання у хворої тварини часте та утруднене, або взагалі відсутнє, гіперемія статевого члена, відмічається болючість за пальпації сечового міхура. В сечі тварини за уроциститу виявлено зменшення відносної густини до 1,017 г/м<sup>3</sup> і підвищення величини рН до 6,6. В осаді реєстрували епітеліальні клітини сечового міхура, лейкоцити (до 10 клітин в полі зору) та значну кількість еритроцитів. Біохімічним дослідженням діагностовано підвищений вміст сечовини, який відповідав показнику 18,8 ммоль/л та креатиніну – 158,1 мкмоль/л, відповідно. Висвітлено результати ультрасонографічного дослідження сечовидільної системи у хворої тварини. Виявлено зміни розміру сечового міхура внаслідок значного наповнення сечею, дифузне потовщення його стінок та наявність пластівцеподібного осаду, який легко переміщується і візуалізується різко ехопозитивно. Проведені діагностичні дослідження та їх аналіз підтвердили діагноз на уроцистит у свійського kota.*

**Ключові слова:** ЗАПАЛЕННЯ СЕЧОВОГО МІХУРА, СЕЧА, КАТЕТЕРИЗАЦІЯ, КЛІНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ, УЛЬТАСОНОГРАФІЯ.

## DIAGNOSIS OF UROCYSTITIS IN A DOMESTIC CAT (CLINICAL CASE)

*A. V. Melnik, N. S. Kanivets, L. P. Karysheva, D. D. Burtseva*

Poltava State Agrarian Academy  
1/3, G. Skovoroda st., Poltava, 36003, Ukraine  
e-mail: [nataliia.kanivets@pdaa.edu.ua](mailto:nataliia.kanivets@pdaa.edu.ua)

Urocystitis, as a nosological unit, explains the inflammatory process of acute or chronic nature in the bladder and urethra. This disease is quite common among cats kept indoors.

Early diagnosis of urocystitis, in particular differential, is difficult and should be

comprehensive, and include: collection of medical history, clinical examination of a sick animal, laboratory examination of urine, ultrasound (ultrasound diagnosis) of the urinary system. The article presents a clinical case from the veterinary practice of diagnosing urocystitis in a domestic cat. The research was conducted according to generally accepted methods, using special equipment. Catheterization of the bladder was performed to select urine. Changes in the clinical condition characterized by oppression of the animal, pale mucous membranes, anorexia, dysuria, forced posture of the animal, hematuria. Urination in a sick animal is frequent and difficult, or no, hyperemia of the penis, there is pain on palpation of the bladder. In the urine of animals with urocystitis revealed a decrease in relative density to 1.017 g / m<sup>3</sup> and an increase in pH to 6.6. Epithelial cells of the bladder, leukocytes (up to 10 cells in the field of view) and a significant number of erythrocytes were registered in the sediment. Biochemical examination diagnosed elevated urea content, which corresponded to 18.8 mmol / l and creatinine - 158.1 μmol / l, respectively. The results of ultrasonographic examination of the urinary system in a sick animal are highlighted. Changes in the size of the bladder due to significant filling of urine, diffuse thickening of its walls and the presence of sediment in the form of flakes, which is easily moved and visualized sharply echopositively.

Diagnostic tests and their analysis confirmed the diagnosis of urocystitis in a domestic cat.

**Keywords:** CYSTITIS, URINE, CATHETERIZATION, CLINICAL STUDIES, ULTASONOGRAPHY.

Уроцистит є загальним терміном, який означає запалення сечового міхура та уретри (Semonov et al., 2015). Однак, він не відображає конкретної причини виникнення запалення цих органів (Dmytrenko, 2017). У котів захворювання нижніх сечовивідних шляхів (сечового міхура і уретри) часто узагальнюється терміном «захворювання нижніх сечовидільних шляхів», оскільки складно розмежувати хвороби сечового міхура і уретри, а більшість захворювань будуть вражати весь нижній сечовий тракт (Shulzhenko et al., 2019). Аналіз літератури показав значне поширення патологій сечовидільної системи у дрібних тварин. Різні етіологічні чинники, які порушують метаболізм і гомеостаз організму, спричиняють розвиток патологічного процесу в цьому відділі (Bartges, 2012; Cooper, 2015). У більшості котів з хронічними ознаками дисфункції нижніх сечовидільних шляхів, що розвивається без встановлених причин після стандартного клінічного дослідження, ветеринари-практики встановлюють діагноз ідіопатичний цистит, або синдромом Пандори (Buffington, 2011).

Безперечно, захворювання нижніх сечовидільних шляхів є досить небезпечними для життя тварин, зокрема котів-самців (Nikousefat et al., 2018). Адже у них анатомічною особливістю будови уретри є тонший і довший, ніж у кішок-самиць, сечовипускний канал, який має два вигини та звуження в ділянці простати і статевого члену (Semonov et al., 2015). А це сприяє утворенню в уретрі слизових і сольових пробок, що погіршують, а подекуди й припиняють, виділення із сечового міхура сечі (Cooper, 2015; Nikousefat et al., 2018).

На жаль, перші прояви патології не завжди вдається діагностувати своєчасно, тому існує ймовірність посилення та ускладнення первинного патологічного процесу в інших органах і системах, зокрема, серцевої, травної та нервової систем (O'Neill et al., 2013). Діагностика захворювань сечовидільної системи залишається суттєвою проблемою у ветеринарії. Тому можна вважати, що кваліфікована діагностика за патології сечовивідних шляхів є актуальним напрямком досліджень, та базується на комплексному застосуванні традиційних (клінічних) та сучасних інструментальних методів (Morozenko et al., 2018; Shulzhenko et al., 2019).

Метою роботи був аналіз діагностики клінічного випадку уроциститу у свійського kota. Завдання дослідження включало збір анамнезу, проведення клінічного дослідження kota за уроциститу; аналіз показників сечі, біохімічних досліджень крові; ультрасонографія сечового міхура і нирок; встановлення остаточного діагнозу.

**Матеріали і методи.** Дослідження здійснювали в умовах клініки ветеринарної

медицини ВетТочка «Пес і Кіт», м. Полтава у 2020 році. Об'єктом дослідження був кіт шотландської висловухої породи, віком два роки, масою тіла 4,8 кг.

Клінічне обстеження проводили, дотримуючись загальних методів досліджень, що включали термометрію, пальпацію та аускультацию. Відбір сечі здійснювали за допомогою катетера (Kravchenko et al., 2020). Кров відбирали з v. antebrachii. Дослідження сечі проводили за допомогою тест-смужок NonaPhan SG, відносну щільність – рефрактометрично (рефрактометр RHCN-300ATC ветеринарний), осад – мікроскопічно на світловому мікроскопі MICROmed, збільшення 16×10. Дослідження крові (біохімічні показники) – згідно з методиками, наведеними у спеціальній літературі (Kondrakhin, 2004), ультрасонографію сечового міхура і нирок – за допомогою апарату Sono Skape з лінійним датчиком, частотою 6,5 МГц. Дослідження тварини здійснювали, дотримуючись норм біоетики відповідно до Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (2006) і Європейської конвенції про захист прав хребетних тварин (1987).

**Результати й обговорення.** До клініки ветеринарної медицини прибув кіт віком два роки, породи шотландський висловухий, з масою тіла 4,8 кг, кастрований, який утримується у квартирі.

Згідно з даними анамнезу, тварина мала змішаний раціон, що складався з сухих і рідких кормів, Kitekat або Whiskas, 80 грамів на добу. Поряд із тим кіт інколи споживав свіжу рибу, молоко, м'ясо курки. Вода – водопровідна у постійному доступі. Зі скарг власника тварини відомо, що у kota спостерігається анорексія, пригнічення загального стану, дизурія і гематурія. Також у тварини одноразово спостерігали блювання. Поряд із тим, кіт вигинає спину під час сидіння (рис.), що є не типовою для нього позою.



*Рис.* Загальний вигляд тварини за уроциститу, вимушена поза (кіт породи шотландський висловухий, вік два роки, маса тіла 4,8 кг)

У результаті проведення клінічного огляду було виявлено пригнічення тварини, блідість видимих слизових оболонок, вимушена поза під час сидіння, а саме вигинання спини догори, температура тіла не виходила за межі норми і становила 38,9 °С. За пальпації виявили болючість в ділянці сечового міхура, напруженість його стінок. Сечовий міхур був переповнений сечею, і пальпувався як «тенісний м'яч». Це пояснюється неспроможністю kota до самостійного сечовиділення. Огляд зовнішніх статевих органів показав гіперемію статевого члена (як наслідок після вилузування вказаної ділянки твариною) та виділення сечі червоного кольору краплями. Було встановлено попередній діагноз – уроцистит.

Далі провели масаж сечового міхура, з метою самостійного сечовипускання котом, однак не отримали позитивного результату, що спонукало до катетеризації. Для цього попередньо здійснили седацію тварини.

Отримана сеча була каламутною, яскраво-червоного кольору, що вказує на наявність

крові. Згідно з даними літератури, зміна кольору сечі від червонуватого до чорного характерна для низки захворювань сечовидільної системи (Dmytrenko, 2017). Запах був специфічним, нерізким.

Відносна густина сечі за дослідження становила  $1,017 \text{ г/м}^3$ , що дещо нижче за показник фізіологічних коливань ( $1,020\text{--}1,035 \text{ г/м}^3$  норма для котів) і може свідчити про відсутність кристалічних речовин в ній, та характерна за її залуження. Рівень рН відповідав показнику 6,6, за норми 5,5–6,5. Такі зміни рН сечі в лужний бік, ймовірно, пов'язані з застоєм сечі в сечовому міхурі (Buffington, 2011; Dmytrenko, 2017; Nikousefat et al., 2018). Тест-смужка наявність нітритів, кетонів, уробіліногену, білірубину, глюкози та білка в сечі не виявила, однак підтвердила присутність в ній еритроцитів.

За мікроскопії осаду сечі, візуалізували еритроцити, які займали все поле зору, що підтверджує гематурію. Водночас, було відмічено незначну кількість лейкоцитів до 10 клітин у полі зору, це дещо вище за норму і свідчить про запалення слизової оболонки сечового міхура та сечовидільних шляхів. В осаді виявляли до 5 клітини перехідного епітелію, що відповідає показнику норми (Semonov et al., 2015; Morozenko et al., 2018). Цитологічним дослідженням диференціювали виявлені в осаді клітини епітелію, якими виявилися епітелій сечового міхура, які візуалізувалися у вигляді скупчень.

За дослідження неорганізованого осаду реєстрували поодинокі трипельфосфати, що, в нашому випадку, не мало істотного діагностичного значення.

Біохімічними дослідженнями сироватки крові встановлено підвищення вмісту сечовини до  $18,8 \text{ ммоль/л}$ , що вище за межі фізіологічних коливань ( $5,7\text{--}12,9 \text{ ммоль/л}$ ). Подібні зміни були і з вмістом креатиніну, який становив  $158,1 \text{ мкмоль/л}$ , проти  $55,0\text{--}140,0 \text{ мкмоль}$  референтної норми. Такі зміни біохімічних показників пов'язані з затримкою сечі у сечовому міхурі, на тлі гострого запального процесу в ньому (Bartges, 2012; Cooper, 2015).

Ультрасонографічним дослідженням було візуалізовано наповнений сечею сечовий міхур. Вміст мав нормальну ехогенність, з різко ехопозитивними включеннями. Стінка сечового – потовщена до 4 мм, на дні візуалізували пластівцеподібний осад. Нирки мали такі розміри: ліва –  $38,2 \times 23,0$ , права  $36,7 \times 20,5$  мм; структура однорідна, середньої ехогенності з чітко вираженими кірковою і мозковою зонами. Сечоводи і уретра не виявлялись. Отримані результати сонографії підтверджують запальний процес у сечовому міхурі.

Таким чином, зважаючи на проведену діагностику хворої тварини, яка включала збір анамнестичних даних, клінічного обстеження, лабораторних досліджень сечі та крові, а також проведенням УЗД, було підтверджено встановлений діагноз – уроцистит.

## В И С Н О В К И

Встановлено, що за уроциститу у kota розвинулися розлади сечовиділення, анорексія, болючість і напруження сечового міхура, гематурія, дизурія, наявність еритроцитів та клітин епітелію сечового міхура в осаді сечі, підвищення вмісту сечовини та креатиніну, а також візуалізація потовщення стінки сечового міхура з пластівцеподібним осадом за ультрасонографії.

**Перспективи досліджень.** Планується підбір і застосування терапевтичної схеми для лікування хворого kota задля уникнення рецидиву захворювання.

## References

Bartges, J. W. (2012). Chronic Kidney Disease in Dogs and Cats. *Vet Clinics of North America: Small Animal Practice*, 42, 669–692. doi: 10.1016/j.cvsm.2012.04.008.

Buffington, C. A. T. (2011). Idiopathic Cystitis in Domestic Cats – Beyond the Lower Urinary Tract. *J Vet Intern Med*, 25 (4), 784–796. doi: 10.1111/j.1939-1676.2011.0732.x

- Cooper, E. S. (2015). Controversies in the management of feline urethral obstruction. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*, 25 (1), 130–137.
- Dmytrenko, N. I. (2017). Metody diahnostryky ta likuvannya tsystytu u kotiv. *Visnyk Poltavskoyi derzhavnoyi ahrarynoyi akademiyi*, 3, 101–104. [In Ukainian].
- Kondrakhin, I. P. (Red.). (2004). *Metody veterinarnoy laboratornoy diagnostiki: Spravochnik*. Moskva: KolosS. [In Russian].
- Kravchenko, S. O., Kanivets, N. S., Lokes-Krupka, T. P., Burda, T. L., & Shatokhin, P. P. (2020). Patent Ukrainy 140677. Kyiv: Derzhavne patentne vidomstvo Ukrainy [In Ukainian].
- Morozenko, D. V., Hlyebova, K. V., Kibkalo, D. V., Kibkalo, O. A., & Makarevych, T. V. (2018). Terapevtychna efektyvnist pradofloksatsynu pry urotsystyti z urolohichnym syndromom u kota: klinichnyy vyypadok z veterinarnoyi praktyky. *Veterynariya, tekhnolohiyi tvarynnystva ta pryrodokorystuvannya. Naukovo-praktychnyy zhurnal Kharkivskoyi derzhavnoyi zooveterynarnoyi akademiyi*, 2, 18–21. doi: 10.31890/vttp.2018.02.03 [In Ukainian].
- Nikousefat, Z., Hashemnia, M., Javdani, M., & Ghashghaii, A. (2018). Obstructive bacterial cystitis following cystotomy in a Persian cat. *Vet Res Forum*, 9 (2), 199–203. doi: 10.30466/VRF.2018.30822.
- O'Neill, D. G., Elliott, J., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., & Brodbelt, D. C. (2013). Chronic Kidney Disease in Dogs in UK Veterinary Practices: Prevalence, Risk Factors, and Survival. *J Vet Intern Med*, 27, 814–821. doi: 10.1111/jvim.12090.
- Semonov, O. V., Shulzhenko, N. M., & Danylenko, V. V. (2015). Efektyvnist preparatu Uro-Vaksom za hostroho urotsystytu u kotiv. *Naukovo-tekhnichnyy byuleten NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontrolyu resursiv APK*, 3 (4), 46–50. [In Ukainian].
- Shulzhenko, N. M., Chernenko, O. M., Holubyev, O. V., Bordunova, O. G., & Suslova, N. I. (2019). Clinical-diagnostic criteria and peculiarities of treatment of urocystitis in cats. *Regul. Mech. Biosyst*, 10 (1), 26–31. doi:10.15421/021904.