

Список використаних джерел

1. Dadi, M., and Yasir, M. (2022) Spectroscopy and spectrophotometry: principles and applications for colorimetric and related other analysis. Colorimetry. Intech Open. Available at: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.101106>.
2. Das, P.M., Ramachandran, K., van Wert, J. and Singal, R. (2004) Chromatin immunoprecipitation assay. Biotechniques, 37, pp.961–969.
3. Song, C., Zhang, S., Huang, H. (2015) Choosing a suitable method for the identification of replication origins in microbial genomes. Front Microbiol, 6, 129 a1049. Available at: doi: 10.3389/fmicb.2015.01049. PMID: 26483774; PMCID: PMC4588119.
4. Сиволоб, А. (2023) Молекулярна біологія: підручник. Київ: ВПЦ «Київський університет».

УДК:636.7:636.09:615.254.7

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У СОБАК

Б. Вагін, здобувач вищої освіти

А. Іовенко, канд. вет. наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет

У статті наведені оглядові дані щодо діагностики та лікування сечокам'яної хвороби у собак. Також розглядаються основні клінічні ознаки хвороби та хірургічний метод метод лікування, а також профілактика хвороби.

Ключові слова: сечокам'яна хвороба, собака, цистотомія, лікування

Вступ

Сечокам'яна хвороба – це стан, який виникає, коли в сечовивідних шляхах утворюються кристали, що спричиняє утворення каменів. Ці камені складаються з таких мінералів, як фосфати, оксалати, урати, цистин, карбонати та кремнезем. Класифікація уролітів на чотири типи мінералів, таких як урат, цистин, фосфат магнію, амонію та кальцію [1].

Огляд літератури

Клінічні ознаки сечокам'яної хвороби включають гематурію, полакіурію, странгурію та дизурію, хоча ці симптоми також можуть свідчити про інші захворювання нижніх сечових шляхів. Великі уроліти потенційно можуть спричинити обструкцію сечового міхура, тоді як камені меншого розміру можуть потрапити в уретру та застрягти, що призведе до закупорки. Собаки з обструкцією сечовивідних шляхів зазвичай намагаються помочитися без сечовипускання або з виділенням мінімальної кількості сечі [1].

Під час фізичного огляду у тварини може бути виявлено легке зневоднення та дискомфорт при пальпації живота. Фізичні показники зазвичай в межах норми: ректальна температура (38,4°C), частота серцевих скорочень (122 уд/хв), частота дихання (24), рожева слизова оболонка, тест на тургор шкіри (>1 сек) та час наповнення капілярів (1 сек) [2].

Для виявлення вираженого лімфоцитозу, що свідчить про хронічну інфекцію внаслідок циститу, проводять гематологічне дослідження, шляхом забору приблизно 2 мл крові з потиличної вени у флакон з EDTA. Приблизні показники гематологічного аналізу собаки із сечокам'яною хворобою наведені у табл. 1 [2].

Табл. 1. Гематологічний аналіз собаки із сечокам'яною хворобою

Гематологічні показники	Значення
Гемоглобін (г/дл)	12-18
Гематокрит (%)	37-55
Кількість еритроцитів (М/мм ³)	5,5-8,5
Кількість лейкоцитів (м/мм ³)	6-17
Кількість тромбоцитів (м/мм ³)	200-500
Лімфоцити (%)	8-38
Моноцити (%)	1-9
Гранулоцити (%)	51-84

Аналіз сечі проводиться з використанням спеціальних тест-смужок, які виявляють наявність глюкози, лейкоцитів, еритроцитів та слідів білка. Приблизні показники якісного аналізу сечі наведені у табл. 2 [2].

Табл. 2. Якісний аналіз сечі собаки із сечокам'яною хворобою

Показник	Кількість
Уробіліноген	Нормально
Білірубін	0
Білок	+
Лейкоцити	++
Кетони	0
Нітрити	0
Глюкоза	+
Питома вага	1,015
pH	7,9
Кров	Не гемолізована

Мікроскопічне дослідження осаду сечі показує наявність численних лейкоцитів та клітин перехідного епітелію, що вказує на цистит, а посів самої сечі дозволяє виявити потенційних збудників інфекцій сечовивідних шляхів, таких як *Escherichia coli*, *Proteus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*,

Klebsiella, *Enterobacter* та *Pseudomonas*, які часто виникають в асоціації із сечокам'яною хворобою собак [2].

Лікування сечокам'яної хвороби включає різні підходи, такі як урогідропротрузія сечовипускання, хірургічне втручання, модифікація дієти та стратегії збільшення об'єму сечі та підлучення [3, 4, 5]. Хірургічне лікування є одним з найпоширеніших методів усунення уролітів. Якщо розмір каменю робить урогідропротрузію непрактичною, хірургічне видалення кремнеземних уролітів стає поширеним і ефективним способом дій. Цистотомія, спеціальна хірургічна техніка, яка використовується для цієї мети, була продемонстрована в дослідженнях, зосереджених на видаленні кремнеземних уролітів у собак [6].

Цистотомія є однією з найпоширеніших хірургічних процедур, які виконуються собакам у загальній практиці та лікарнях. Показаннями до операції є уроцистоліти, новоутворення, вроджені аномалії, розрив або травма сечового міхура, дослідження для біопсії та культурального дослідження. Видалення уроцистолітів є найпоширенішою з цих процедур [7].

Над ділянкою оперативного втручання накладають завісу. Собака отримує попередню анестезію з підшкірною ін'єкцією атропіну сульфату в концентрації 0,04 мг/кг маси тіла разом із внутрішньом'язовими ін'єкціями ксилазину HCl у дозі 1,2 мг/кг маси тіла та кетаміну HCl у дозі 10 мг/кг маси тіла. Під час хірургічного втручання внутрішньовенно вводиться лактат Рінгера зі швидкістю 20 мл/кг/год [7]. Для доступу до каудальної частини черевної порожнини роблять вентральний розріз по середній лінії від пупка до лобка вздовж білої лінії. М'язи розрізають, захистивши всі кровоточиві судини і намагаючись не зачепити великі кровоносні судини. Після відокремлення м'язів тупим розтином розрізають очеревину, керуючись пальцем, розміщеним під нею. Потім сечовий міхур ідентифікують та витягують з порожнини очеревини. Розріз виконують на вентральній стороні сечового міхура, подалі від дорсально розташованих сечоводів і уретри, та розташовують його між основними судинами. Розріз розширюють за допомогою ножиць, а сечу, що залишилася в сечовому міхурі, виливають назовні. Потім стерильним пінцетом і ложкою витягують кістозні конкременти (рис. 1), а сечовий міхур промивають фізіологічним розчином. Після цього розріз сечового міхура зашивають поліглактиновим шовним матеріалом (рис. 2) [8].

Для закриття шкіри використовують підшкірні шви, спочатку з поліглактином 3-0, а потім посилені шовком 1/0 у вигляді поперечного матрацного шва. Нарешті, після операції роблять рентгенограму, яка показує відсутність каменів у сечовому міхурі.

Післяопераційне лікування включає введення цефтриаксону в дозі 50 мг/кг маси тіла внутрішньом'язово протягом семи днів та дексаметазону в дозі 0,5 мг/кг маси тіла внутрішньом'язово протягом семи днів. Пантопразол призначається протягом 15 днів у дозі 1 мг/кг маси тіла. Також призначається рослинний препарат Nefrotec DS на 30 днів. Собаку

бажано тримати в елизаветинському нашийнику, щоб запобігти самоушкодженню [8].



Рис. 1. Камені із сечового міхура



Рис. 2. Зшивання сечового міхура

Загальні стратегії профілактичних заходів сечокам'яної хвороби включають низький рівень високоякісного білка для зменшення екскреції сечовини, низький вміст кальцію, фосфору та магнію для зменшення концентрації компонентів каменів, а також підвищене споживання натрію для стимулювання потоку води, що призводить до зниження концентрації сечі в сечі. Для собак раціон зазвичай повинен містити 8% білка, 0,3% кальцію, 0,12% фосфору, 0,02% магнію і 1,2% натрію в перерахунку на суху речовину, 1-2 мг/кг/добу К, 1-2 мг/кг/добу Zn і 100-200 мг/добу вітаміну B₁₂ [9].

Висновки

Отже, сечокам'яна хвороба може призвести до обструкції сечовивідних шляхів у собак. Повна обструкція повинна розглядатися як невідкладний стан і вимагає негайного хірургічного лікування для запобігання пов'язаної з нею смертності. Перед виконанням цистотомії можна спробувати провести ретроградну урогідропротульсацію, щоб просунути сечокам'яні камені, що знаходяться в уретрі, назад у сечовий міхур. Своєчасне хірургічне втручання може покращити результати лікування обструкції сечовипускання, спричиненої сечокам'яною хворобою у собак.

Список використаних джерел

1. Mulyani, G. T., Pramono, A. B., & Pangestiniingsih, T. W. (2024). Diagnosis and treatment of urolithiasis in a Toy Poodle dog. *Open veterinary journal*, 14(3), 937–940. <https://doi.org/10.5455/OVJ.2024.v14.i3.23>
2. Devi, T. R., Das, D., Konwar, B., Bayan, H., Saikia, B., Sarma, K., GE, C., Talukdar, D., Behera, S., Kayina, A. & Kayina, A. K. (2020). Diagnosis and management of ammonium urate cystoliths in a bitch. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 8(4), 1141-1144.

3. Njoku, N. U., Ajayi, N. O., Kalu, N. R., Ukwani, C. P. (2021). Management of canine urolithiasis by cystotomy in a two-year old Lhasa Apso bitch. *Journal of Sustainable Veterinary Allied Sciences*, 1 (1). <https://doi.org/10.54328/covm/josvas.2021.014>.
4. Queau, Y. (2019). Nutritional Management of Urolithiasis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 49 (2), 175–186. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.10.004>.
5. Bartges, J. (2018). Urolithiasis. *Textbook of Small Animal Emergency Medicine*, 620–626. <https://doi.org/10.1002/9781119028994.ch97>.
6. Pinel, C. B., Monnet, E., Reems, M. R. (2013). Laparoscopic-assisted cystotomy for urolith removal in dogs and cats - 23 cases. *The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne*, 54 (1), 36–41.
7. Mariano, A. D., Penninck, D. G., Sutherland-Smith, J., Kudej, R. K. (2018). Ultrasonographic evaluation of the canine urinary bladder following cystotomy for treatment of urolithiasis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 252(9), 1090–1096. <https://doi.org/10.2460/javma.252.9.1090>
8. Abdullah, M. S. (2023). Management of urolithiasis by cystotomy in a German Shepherd Dog–A Case Report. Chattogram Veterinary & Animal Sciences University, Khulshi, Chattogram.
9. Dr Trishna Das, D. R. S. (2022). Implication of Nutrition in Urolithiasis in Companion Animals. *The Science World a Monthly E Magazine*, 2(12), 1997–2000. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7406063>.

УДК[633.34+633.8]:631.53.01

ОЦІНКА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ НАСІННЯ РІПАКУ ТА СОЇ ЗА ВОЛОГІСТЮ ТА ЗАСМІЧЕНІСТЮ

Л. Гіль, здобувачка вищої освіти

В. Болодурін, старший викладач

Миколаївський національний аграрний університет

Розглянуто питання доцільності, актуальності визначення якісних показників насіння ріпаку та сої з огляду на чинну нормативну базу в країні. Досліджено вміст вологи та стан засміченості культур з врахуванням чинних методик їх діагностики в умовах сертифікованих лабораторій обласного центру Миколаєва.

Ключові слова: стандарт, якість, насіння, ріпак, соя, вологість, засміченість.

Вступ

Дослідження, проведені в ряді країн, показали, що в компаніях де мало приділяють уваги якості, до 60% відсотків часу може йти на виправлення браку [7]. Проблема якості є найважливішим чинником підвищення рівня життя, економічної, соціальної і екологічної безпеки і