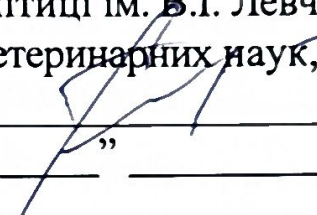


**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”**

“ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ”

Завідувач кафедри пропедевтики та
медицини внутрішніх хвороб тварин
і птиці ім. В.І. Левченка, кандидат
ветеринарних наук, доцент

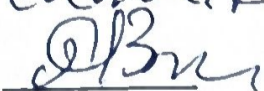

_____ А.Ю. МЕЛЬНИК
“ _____ ” _____ 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА**

на тему: **“СЕЧОКАМ’ЯНА ХВОРОБА У СОБАК
(ПОШИРЕНІСТЬ, ЛІКУВАННЯ,
ПРОФІЛАКТИКА)”**

Виконала Стасенко Анна Андріївна 

Керівник, доцент Харченко А.В. 

Рецензент проф. Рублецьков В.В.


Я, Стасенко Анна Андріївна, засвічую, що кваліфікаційну роботу вико-
нано з дотриманням принципів академічної доброчесності.


м. Біла Церква, 2024 р.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	
МАГІСТРА	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Визначення і етіологія сечокам'яної хвороби	9
1.2. Механізм утворення сечових каменів	12
1.3. Клінічні ознаки за сечокам'яної хвороби	14
1.4. Діагностика уролітіазу	16
1.5. Профілактика рецидивів сечокам'яної хвороби	19
1.6. Висновок із огляду літератури.....	20
РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛІ ТА	
МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Матеріал і методи дослідження	21
2.2. Характеристика ветеринарної клініки “ВЕТ НОВА” м. Київ	23
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Поширення та етіологія уролітіазу в собак у м. Київ	26
3.2. Клінічні симптоми уролітіазу в собак	31
3.3. Аналіз результатів фізичного й мікроскопічного дослідження сечі	32
3.3. Лікування та профілактика уролітіазу в собак	34
3.4. Витрати на лікування собак за сечокам'яної хвороби	40
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ	
РЕЗУЛЬТАТІВ	45
ВИСНОВКИ	49
ПРОПОЗИЦІЇ КЛІНІЦІ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	52
ДОДАТКИ	57

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Гарант ОП 211 – “Ветеринарна медицина”,
 професор Рубленко М.В.
“13” вересня 2022 р.

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача**

Стасенко Анни Андріївни

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Тема: “Сечокам’яна хвороба у собак (поширеність, лікування, профілактика)”

Затверджено наказом ректора № ____ від _____

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до **“10” червня 2024 р.**

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: ветеринарні документація та звітність; собаки за уролітіазу; результати клінічного та лабораторного дослідження сечі; розрахунки витрат на лікування собак за уролітіазу.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	жовтень 2023 р. – травень 2024 р.	виконано
Методична частина	жовтень – листопад 2023 р.	виконано
Дослідницька частина	листопад 2023 р. – квітень 2024 р.	виконано
Оформлення роботи	квітень – травень 2024 р.	виконано
Перевірка на плагіат	до 01 червня 2024 р.	виконано
Подання на рецензування	до 05 травня 2024 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	до 09 травня 2024 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи,  /доцент Харченко А.В./
підпис вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач  /Стасенко А.А./
підпис прізвище, ініціали

Дата отримання завдання “13” вересня 2022 р.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

МСН – вміст гемоглобіну в еритроциті

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

ЗА – залишковий азот

pH – від’ємний десятковий логарифм концентрації іонів водню

ГАГ – глікозамінглікани

АсАТ – аспарагінова амінотрансфераза

АлАТ – аланінова амінотрансфераза

УЗД – ультразвукове дослідження

Нв – гемоглобін

ОД – одиниці

Т/л – тера на літр

мкмоль/л – мікромоль на літр

ммоль/л – мілімоль на літр

мм/год – міліметрів за годину

пг – піктограм

АНОТАЦІЯ

Стасенко Анна Андріївна. “Сечокам’яна хвороба у собак (поширеність, лікування, профілактика)”.

Встановлено, що призначення до комплексної терапії дієтичних ветеринарних спеціальних кормів Hill’s S/D, Hill’s U/D, та гомеопатичного засобу – “Уроліту” упродовж від 5 до 12 тижнів з метою профілактики та лікування сечокам’яної хвороби у собак характеризується нормалізацією метаболічних процесів в організмі і регуляцією рівня рН сечі, знижує вміст кристалічних речовин у сечі, підвищує вміст інгібіторів каменеутворення і зменшує ризик розвитку рецидивів. Отримані нами результати є новим вирішенням актуальних проблем ветеринарної нефрології.

Використані клінічні та лабораторні методи досліджень.

На підставі статистичних даних, результатів клінічного і лабораторного досліджень сечі собак за сечокам’яної хвороби, удосконалена діагностика, профілактика та лікування нефрологічної патології. В основі експериментального дослідження є встановлення диференціального діагнозу та розробка протоколу медикаментозного лікування і дієтотерапії, особливо, приділяли увагу визначенню ефективності застосування дієтичних раціонів різних фірм виробників за лікування й профілактики уролітіазу в собак.

Одержані результати можуть бути використані у навчальному процесі та в умовах державних і приватних лікарень ветеринарної медицини.

Кваліфікаційна робота магістра містить 51 сторінок, 13 таблиць, 6 рисунків, 17 додатків. Список використаних джерел включає 47 найменувань.

Ключові слова: нефрологія, дієтичні спеціальні корма Hill’s S/D, Hill’s U/D, гомеопатичний засіб “Уролік”, сечокам’яна хвороба, больовий синдром – коліка, візуальні методи діагностики.

ANNOTATION

Stasenko Anna Andriivna. “Urolithiasis in dogs (prevalence, treatment, prevention)”.

It has been established that the appointment of Hill’s S/D, Hill’s U/D and homeopathic remedy “Urolita” for complex therapy for the prevention and treatment of urolithiasis in dogs for 5 to 12 weeks is characterized by the normalization of metabolic processes in dogs. body and regulation of urine pH level, reduces the content of crystalline substances in the urine, increases the content of inhibitors of stone formation and reduces the risk of recurrence. The results obtained by us are a new solution to the current problems of veterinary nephrology.

Used clinical and laboratory research methods.

On the basis of statistical data, the results of clinical and laboratory studies of the urine of dogs with urolithiasis, the diagnosis, prevention and treatment of nephrological pathology have been improved. The basis of the experimental research is the establishment of a differential diagnosis and the development of a protocol for drug treatment and diet therapy, in particular, attention was paid to determining the effectiveness of the use of dietary rations of various manufacturers for the treatment and prevention of urolithiasis in dogs.

The obtained results can be used in the educational process and in the conditions of public and private hospitals of veterinary medicine.

The master's qualification work contains 51 pages, 13 tables, 6 figures, 17 appendices. The list of used sources includes 47 titles.

Key words: nephrology, special dietary feed Hill’s S/D, Hill’s U/D, homeopathic remedy “Urolik”, urolithiasis, pain syndrome - colic, visual methods of diagnosis.

1. Відмічено, що основними етіологічними факторами розвитку сечокам'яної хвороби собак, є порушення обміну речовин, незбалансований раціон, інфекції сечовивідних шляхів, знижена резистентність, породна схильність, гіподинамія.

2. Аналіз вікової динаміки прояву сечокам'яної хвороби показав, що дана патологія спостерігається у тварин всіх вікових груп, але найменша кількість тварин, які хворіли з 2022 по 2023 роки на уролітіаз з 3 по 10 місяців, з 13 до 15 років, що склало 16,7 % від загальної кількості всіх хворих.

3. Уролітіаз частіше реєструється у самок до 64,5 %, а ніж у самців – 35,5 %, що зумовлено особливостями будови уретри сук. Відмічено, що найменше хворіло самців віком від 3 місяців до 4 років та в 13 років, а самок від 4 до 10 місячного віку та в 4 і 15 років. Найбільша кількість самців хворіє на уролітіаз від 5 до 12 років, а самок від 1 до 3 років та від 5 до 14 років.

4. Доведено, за даними клінічних і лабораторних досліджень, що сечокам'яною хворобою хворіють безпородні і породні тварини, особливо тяжко дрібні породи. Сечокам'яну хворобу реєстрували в кокер-спанієлів, пуделів, ротвейлерів, такс і різеншнауцерів, що склало 60,52 % від всіх порід. Встановили, що понад 55 % одержували концентровані корми в суміші з іншими видами кормів. Чисто сухий корм собаки одержували лише в 14 % випадків. Натуральною їжею каші, м'ясо, харчувалося 31 % собак.

5. Сечокам'яна хвороба посідає перше місце серед патологій сечовивідної системи і складає до 34 %, на нефрит припадає – 8 %, нефроз – 4 %, уроцистит – 26 %, цистит – 21 %, пієлонефрит – 4 %, уретрит – 3 %.

6. Встановлено, що сечокам'яна хвороба проявляється сильним больовим синдромом у 25 % випадків, набряковим, сечовим, із порушенням акту сечовиділення і сечоутворення, странгурією, гематурією, дизурією, анурією, диспепсичними явищами, блюванням, тимпанією.

7. Встановлено, що у тварин при сечокам'яній хворобі сеча в 25 % у самок і в 35,71 % у самців мутна або дуже мутна. Білок виявляли в 44,7 % проб сечі самок, у кількості від 0,3 до 10 г/л; у самців – в 31,6 % проб з

вмістом білку 0,3 г/л. Щодо гематурії то присутність крові в сечі відзначалося в 28,95 % проб.

8. Доведено, що застосування дієтотерапії одночасно із препаратом “Уролік” як у профілактиці так і у комплексному лікуванні хворих сечокам’яною хворобою тварин досить важливо, вона спрямована на нормалізацію метаболічних хвороб в організмі й регуляції рівня рН сечі, що сприяє припиненню підвищеного виділення нирками сечових солей і підсилює їхню розчинність у сечі.

1. Щоб зменшити поширення сечокам'яної хвороби у собак бажано тварин переводити на натуральну їжу з обмеженням споживання молочнокислих продуктів.

2. При встановленні діагнозу на сечокам'яну хворобу необхідно проведення лабораторного дослідження сечі з мікроскопією осаду.

3. Необхідно собакам застосовувати медикаментозне лікування і профілактику залежно від виявлених за хімічним складом каменів. Якщо камені уратного типу та призначають алопуринол і дієтичний режим годівлі, яка збіднена на м'ясо, переважно годувати виробами із високоякісного борошна, до раціону вводити картоплю, молоко. Якщо діагностичні критерії вказують на наявність оксалатних і цистинових каменів то варто до схеми лікування та профілактики призначати маргуліт, за амоній-уратних – призначають маргуліт в комплексі із алопуринолом, а при перевазі фосфатних каменів – призначають гідроокис алюмінію.

Рекомендовано також проводити планову диспансеризацію, та 1 раз в два місяці роботи дослідження сечі тваринам, які уже хворіли на уролітіаз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка. – Біла церква, 2015. – Ч. 2. – 610 с.
2. Локес П.І. Поширеність та диференційна діагностика захворювань сечовидільної системи в котів / П.І. Локес, М.І. Дмитренко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 25, ч. 2. – Біла Церква. – 2003. – С. 148–151.
3. Haller M. Assessment of renal function in cats and dogs / M. Haller // *Waltham Focus*. – 2002. – № 2 (12). – P. 24–26.
4. Osborne CA, Lulich JP, Kruger JM, Ulrich LK, Koehler LA. Analysis of 451,891 canine uroliths, feline uroliths, and feline urethral plugs from 1981 to 2007: perspectives from the Minnesota Urolith Center. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2009; 39:183–197. [PubMed] [Google Scholar]
5. Lulich JP, Osborne CA, Albasan H, Koehler LA, Ulrich LM, Lekcharoensuk C. Recent shifts in the global proportions of canine uroliths. *Vet Rec*. 2013;172:363-369. [PubMed] [Google Scholar]
6. Roe K, Pratt A, Lulich J, Osborne C, Syme HM. Analysis of 14,008 uroliths from dogs in the UK over a 10-year period. *J Small Anim Pract*. 2012;53:634-640. [PubMed] [Google Scholar]
7. Ющенко Г.О., Сечокам'яна хвороба домашніх кішок (патогенез, діагностика та лікування). Автореферат. – Біла Церква, 2005. – 20 с.
8. Локес П.І. Сечокам'яна хвороба у собак і кішок / П.І. Локес. – Полтава, 2006. – 80 с.
9. Клінічна біохімія: Навч. посібник / О.П. Тимошенко, Л.М. Вороніна, В.М. Кравченко та ін.; За ред. О.П. Тимошенко. – Харків, 2003. – 239 с.
10. Ling GV, Thurmond MC, Choi YK, Franti CE, Ruby AL, Johnson DL. Changes in proportion of canine urinary calculi composed of calcium oxalate or struvite in specimens analyzed from 1981 through 2001. *J Vet Intern Med*. 2003;17:817-823. [PubMed] [Google Scholar]
11. Clinical evaluation of commercial available urinary acidification diets in the management of idiopathic cystitis in cats. / P. Markwell, C. Buffington, D.

Chew [et all.] // Journal of the American Veterinary Medical Association. –1999.– Vol. 214, № 3. – P. 361–365.

12. Борисевич В.Б., Галат В.Ф., Калиновський Г.М. та ін. “Хвороби собак і кішок”. – К.: Урожай, 1996. – 432 с.

13. Постолов Ю.М. Значення кальцифікації ниркової паренхіми у патогенезі сечокам'яної хвороби / Ю.М. Постолов // Урологія. – 1998. – № 3. – С. 42–45.

14. Johnston G.R. Feline urethral plugs and bladder uroliths: a review of 5484 submissions 1998–2003 / G.R. Johnston // Canadian Veterinary Journal. – 2003. – Dec; № 44 (12). – P. 974–977.

15. Markwell P.J. Urolithiasis: a comparison of humans, cats and dogs / P.J. Markwell, W.G. Robertson, A.E. Stevenson // Proceedings of 9th International Symposium on Urolithiasis. – 2000. – P. 785–788.

16. Локес П.І., Курман А.Ф. Дослідження сечі у собак і котів. Методичні вказівки для студентів ФВМ, слухачів післядипломної освіти та лікарів ветеринарної медицини. – Полтава. – 2002. – 50 с.

17. Постолов Ю.М. Роль мікроелементів в утворенні каменів нирок / Ю.М. постолов // Урологія. – 1998. – №4. – С. 11–13.

18. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. Біла Церква, 2002. 400 с.

19. Кондрахін І.П. Уролітіаз у собак і котів / І.П. Кондрахін, П.І. Локес // Вісник Полтав. держ. аграрн.акад. – Полтава, 2010. – № 2. – С. 93–97.

20. Heller H.J. The role of calcium in the prevention of kidney stones / H.J. Heller // Journal American College Nutrition. –1999. – Oct; № 18. – P. 373–375.

21. Stevenson A.E. The effect of potassium citrate supplementation on urine pH and urinary relative supersaturations of the dog / A.E. Stevenson, H.E. Smith, P.J. Markwell // Proceedings BSA VA Congress. –1998. – P. 305.

22. Ragone J.M. What is your diagnosis? Ureteral calculus / J.M. Ragone, H.S. Allen // J. Am. Vet. Med. Assoc.– 2005.– Jan; № 226 (1). – P. 35–36.

23. Markwell P.J. Urolithiasis: a comparison of humans, cats and dogs / P.J. Markwell, W.G. Robertson, A.E. Stevenson // Proceedings of 9th International Symposium on Urolithiasis. – 2000. – P. 785–788.

24. Minnesota Urolith Center, University of Minnesota. 2019 Global Urolith Data. <https://www.vetmed.umn.edu/sites/vetmed.umn.edu/files/globaldata.pdf>. Accessed December 3, 2020.

25. Heller H.J. Biochemical and physicochemical presentations of patients with brushite stones / H.J. Heller, C.Y. Pak, J.R. Poindexter // Journal Urology. – 2004. – Mar., № 171(3). – P. 1046–1049.

26. Effect of dietary calcium on stone forming propensity / H.J. Heller, M.F. Doerner, L.J. Brinkley [et al.] // Journal Urology.– 2003.– Feb, № 169 (2). – P. 470–474.

27. Prevention of stone formation and bone loss in absorptive hypercalciuria by combined dietary and pharmacological interventions/ C.Y. Park, J.H. Heller, M.S. Pearle [et al.] // Journal Urology. – 2003. – Feb; № 169 (2). – P. 465–469.

28. Stevenson A.E. Dietary sodium chloride, urinary calcium and urinary oxalate in healthy adult dogs / A.E. Stevenson, D.J. Wrigglesworth, P.J. Markwell // Proceedings of 9th International Symposium on Urolithiasis. – 2000. – P. 794–796.

29. Локес П.І. Ультразвукова діагностика у ветеринарній медицині дрібних тварин / П.І. Локес, В.Г. Стовба, Л.П. Кришева. – Полтава, 2005. – 69 с.

30. Локес П.І. Патологія печінки та органів сечової системи у свійських собак і котів (клініко-біохімічний статус, патогенез, діагностика, лікування): Дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук: 16.00.01 – Діагностика і терапія тварин / П.І. Локес. – Полтава, 2013. – 404 с.

31. Management and outcome of cats with ureteral calculi: 153 cases (1984-2002) / A.E. Kyles, E.M. Hardie, B.G. Wooden [et al.] // J. Am. Vet. Med. Assoc. – 2005. – Mar 15; № 226 (6). – P. 937–944.

32. Lobo D.N. Basic Concepts of Fluid and Electrolyte Therapy / D.N. Lobo, A.S.P. Lewington, S.P. Allison, Biliomed, Melsungen. – 2013. – 136 p.

33. Регідраційна терапія у дрібних тварин / [В.І. Козій, С.В. Рубленко, Н.В. Козій, О.В. Піддубняк]. – Біла Церква, 2015. – 31 с.
34. Del Angel-Caraza J, Diez-Prieto I, Pérez-García CC, et al. Composition of lower urinary tract stones in canines in Mexico City. *Urol Res.* 2010;38(3):201–204. [PubMed] [Google Scholar]
35. Association between dietary factors and calcium oxalate and magnesium ammonium phosphate urolithiasis in cats / C.Lekcharoensuk, C.A.Osborne et al. // *Journal American Medical Association.* – 2001. – Nov 1, № 219 (9). – P. 1228–1237.
36. Ling GV, Franti CE, Johnson DL, Ruby AL. Urolithiasis in dogs III: prevalence of urinary tract infection and interrelations of infection, age, sex, and mineral composition. *Am J Vet Res.* 1998;59:643-649. [PubMed] [Google Scholar]
37. Haller M. Assessment of renal function in cats and dogs // *Waltham Focus.* – 2002. – № 2 (12). – P. 24–26.
38. Heller H.J., [Pak C.Y.](#), [Poindexter J.R.](#) Biochemical and physicochemical presentations of patients with brushite stones // *Journal Urology.* – 2004. – Mar., № 171(3). – P. 1046–1049.
39. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / В.І.Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін, та ін.; За ред. В.І.Левченка. – Біла Церква, 2004. – 608 с.
40. Bartges, C.A. Kirk // *Applied Veterinary Clinical Nutrition.* 1st ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012. – P. 269–288.
41. Roe K. Analysis of 14008 uroliths from dogs in the UK over a 10-year period / K. Roe, A. Pratt, J.P. Lulich [et al.] // *J. Smal. Anim. Pract.* – 2012. – № 53. – P. 634–640.
42. Dijkker JC, Hagen-Plantinga EA, Everts H, Bosch G, Kema IP, Hendriks WH. Dietary and animal-related factors associated with the rate of urinary oxalate and calcium excretion in dogs and cats. *Vet Rec.* 2012;171:46-52. [PubMed] [Google Scholar]

43. Gnanandarajah JS, Abrahante JE, Lulich JP, Murtaugh MP. Presence of *Oxalobacter formigenes* in the intestinal tract is associated with the absence of calcium oxalate urolith formation in dogs. *Urol Res*. 2012;40(5):467-473. [PubMed] [Google Scholar]
44. Lekcharoensuk C, Osborne CA, Lulich JP, et al. Associations between dry dietary factors and canine calcium oxalate uroliths. *Am J Vet Res*. 2002;63:330-337. [PubMed] [Google Scholar]
45. Lekcharoensuk C, Lulich JP, Osborne CA, et al. Patient and environmental factors associated with calcium oxalate urolithiasis in dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 2000;217:515–519. [PubMed] [Google Scholar]
46. Kennedy SM, Lulich JP, Ritt MG, Furrow E. Comparison of body condition score and urinalysis variables between dogs with and without calcium oxalate uroliths. *J Am Vet Med Assoc*. 2016;249:1274-1280. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
47. Killilea DW, Westropp JL, Shiraki R, et al. Elemental content of calcium oxalate stones from a canine model of urinary stone disease. *PLOS One*. 2015;10:1-14. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]