

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Ступінь вищої освіти магістр

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри нормальної і
патологічної анатомії та фізіології
тварин
_____ Василь БЕРДНИК
« ____ » _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «Сечокам'яна хвороба котів (поширення, діагностика, лікування)»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оранська Марія Дмитрівна

Керівник кваліфікаційної роботи кандидат ветеринарних наук, доцент
Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО

Полтава – 2022 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «Сечокам'яна хвороба котів (поширення, діагностика, лікування)»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою

Ветеринарна медицина

спеціальності 211

Ветеринарна медицина

ступеня вищої освіти магістр
групи 3

Оранська М.Д.

Керівник: Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО

Рецензент: Леонід КОРЧАН

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина
 Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
 Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри нормальної і
 патологічної анатомії та фізіології
 тварин _____ д.в.н.,
 професор Бердник Василь
 “20” вересня 2021 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оранська Марія Дмитрівна

1. Тема роботи: «Сечокам'яна хвороба котів (поширення, діагностика, лікування)», керівник роботи кандидат ветеринарних наук, доцент Омельченко Г.О. затверджені наказом ПДАУ від «20» «квітня» 2022 року № «247-ст»
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «20» «травня» 2022 року
3. Вихідні дані до роботи хворі на сечокам'яну хворобу котів; кров та сироватка крові котів, хворих на сечокам'яну хворобу.
4. Перелік питань, які потрібно вирішити:
 Розділ 1. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати причини виникнення та особливості перебігу сечокам'яної хвороби котів. Проаналізувати клінічні симптоми, критерії діагностики та заходи лікування сечокам'яної хвороби котів. Зробити висновок з огляду літератури.
 Розділ 2. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати поширення сечокам'яної хвороби котів. Дослідити клінічні прояви сечокам'яної хвороби котів та їх інформативність. Встановити критерії діагностики сечокам'яної хвороби котів. Провести лікування хворих тварин та визначити його ефективність. Розрахувати економічну ефективність ветеринарних заходів. Провести обговорення результатів власних досліджень.
 Розділ 3. Вивчити стан охорони праці у місці виконання магістерської дипломної роботи. Проаналізувати та описати заходи безпеки у можливих надзвичайних ситуаціях на місці виконання роботи. Провести екологічну експертизу за місцем виконання завдань роботи та описати її результати.
5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	Олег Кручиненко, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи		
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Надія Опара, доцент кафедри безпеки життєдіяльності		
Екологічна експертиза	Павло Писаренко, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля		

7. Дата видачі завдання «20» «вересня» 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	вересень 2021 р.	виконано
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	20 вересня 2021 р.	виконано
3	Опрацювання літературних джерел	вересень 2021 р. - листопад 2021 р.	виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень 2021 р. - листопад 2021 р.	виконано
5	Виконання теоретичного розділу роботи	жовтень 2021 р. – грудень 2021 р.	виконано
6	Виконання аналітичних розділів роботи	жовтень 2021 р. – грудень 2021 р.	виконано
7	Виконання спеціальних розділів	листопад 2021 р. – лютий 2022 р.	виконано
8	Оформлення тексту роботи	березень 2022 р. – квітень 2022 р.	виконано
9	Попередній захист роботи на кафедрі	травень 2022 р.	виконано
10	Нормо-контроль	травень 2022 р.	виконано
11	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	травень 2022 р.	виконано
12	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2022 р.	виконано

Здобувач вищої освіти _____ Марія ОРАНЬКА

Керівник роботи _____ Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ...	8
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1 Визначення хвороби	10
1.2 Етіологія сечокам'яної хвороби.....	10
1.3 Класифікація конкрементів.....	13
1.4 Гістологічні зміни.....	15
1.5 Симптоми сечокам'яної хвороби.....	16
1.6 Діагноз сечокам'яної хвороби.....	19
1.7 Лікування сечокам'яної хвороби.....	20
1.8 Профілактика сечокам'яної хвороби.....	22
1.9. Висновок з огляду літератури.....	24
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	25
2.1 Матеріал і методи дослідження.....	25
2.2 Характеристика місця виконання роботи.....	27
2.3 Результати власних досліджень.....	28
2.3.1 Збір анамнезу.....	33
2.3.2 Клінічна діагностика сечокам'яної хвороби.....	33
2.3.3 Біохімічні дослідження.....	35
2.3.4 Лікування та профілактика сечокам'яної хвороби котів.....	35
2.4 Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	41
2.4.1 Економічне обґрунтування роботи ветеринарного закладу.....	42
2.5 Обговорення результатів власних досліджень.....	43
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	45
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	48
5. ВИСНОВКИ.....	50
6. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
7. ДОДАТКИ.....	56

Реферат

Дипломна робота викладена на 60 сторінках друкованого тексту. Містить такі розділи: «Вступ», «Огляд літератури», «Власні дослідження», «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях», «Екологічна експертиза», «Висновки», «Список використаних джерел», «Додатки». Робота вміщує в себе 7 ілюстрацій, 10 таблиць, 4 діаграми.

Дипломна робота написана на досить актуальну тему, так як сечокам'яна хвороба є досить розповсюдженою проблемою як на території усієї України, так і на території м. Миколаєва

Тема: лікування та профілактика сечокам'яної хвороби в місті Миколаєві.

Об'єкт дослідження: коти, хворі на сечокам'яну хворобу.

Мета роботи: вивчення сечокам'яної хвороби та її поширеність у місті Миколаєві, з'ясування причин виникнення хвороби, розроблення та аналіз ефективності лікування і профілактики уролітіазу.

Методи дослідження: біохімічні, клінічні, мікроскопічні, діагностичні статистичні.

За результатами власних досліджень було встановлено, що за останні три роки, в м. Миколаєві, захворюваність котів на СКХ виросла в разів. Частіше хворіють кастровані коти, віком найбільш страждають коти від 3 до 6 років (23.1%).

Найбільша захворюваність припадає на весняний період – 29,7%, на другому місці осінній період – 28,8%, на третьому зимовий період – 26,7%, та найменша кількість випадків спостерігається у літній період – 28,8%.

Сильний вплив на розвиток уролітіазу має раціон тварини. Велика кількість випадків захворювання траплялись у тварин які мали змішаний тип годівлі (33,5%), на другому місці - годівля кормами низької якості (25%), на третьому - натуральна їжа, яка не підходить для нормального раціону котів (22,4%), на останньому місці корма високої якості (14,3%). Також 86% тварин напували проточною не фільтрованою водою.

З наведених даних, доведена ефективність кормів Purina ProPlan при лікуванні та профілактиці уролітіазу. Економічні витрати на одну тварину складають 2147.24 грн.

Схема лікування та профілактики показала свою ефективність та була запроваджена у приватній амбулаторній клініці ветеринарної медицини «Ваппі».

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень, термінів

1. Сечокам'яна хвороба – СКХ
2. Інфекції сечовивідних шляхів – ІСШ
3. Сечовивідних шляхів – СВШ
4. Аланінамінотрансфераза – АЛТ
5. Аспартатамінотрансфераза – АСТ

Вступ

На даний час сечокам'яна хвороба є досить поширеною проблемою серед дрібних домашніх тварин. Кожного дня у клініки ветеринарної медицини потрапляють тварини, особливо коти, з ознаками уролітіазу. Збільшується кількість рецидивів.

При клінічному обстеженні тварин все частіше виявляють хвороби сечовидільної системи. Більшість таких хвороб припадає саме на нирки. Так як такі хвороби на початковому етапі виявити дуже складно, через безсимптомний перебіг, тварини потрапляють до клінік вже у тяжкому стані, що ускладнює лікування.

Для діагностики уролітіазу потрібно проводити багато діагностичних досліджень: біохімічний аналіз крові, аналіз показників сечі, ультразвукова діагностика.

Метою роботи було вивчення СКХ, її поширеності в м. Миколаєві, методи діагностики, лікування та профілактики.

Для досягнення мети було обрано 10 безпородних кастрованих котів хворих на уролітіаз, віком від 3 до 6 років, масою від 4 до 5 кг. Котів поділили на дві групи – дослідну групу А та контрольну групу В, по 5 котів на кожну. Розроблена схема лікування та профілактика.

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

1.1 Визначення хвороби

Домашні коти в порівнянні з іншими видами тварин частіше страждають на хвороби органів сечовиділення, які нерідко ускладнюються урологічним синдромом. Провідним симптомом цього синдрому є гостра затримка сечовипускання. У вітчизняній та зарубіжній літературі зазначається, що урологічний синдром завдає величезної шкоди здоров'ю котів у всьому світі, оскільки гостра затримка сечовипускання нерідко призводить до тяжких ускладнень та передчасної загибелі тварин. [13]

Особливе місце серед хвороб сечовидільної системи у домашніх кішок займає сечокам'яна хвороба, яка в умовах мегаполісу набуває масштабів ензоотії серед даного виду тварин. [13]

Уролітіаз (сечокам'яна хвороба) – це загальний термін, що відноситься до причин і наслідків наявності каменів у будь-якій ділянці сечовивідних шляхів. Концептуально уролітіаз не слід розглядати як єдине захворювання. Це наслідок безлічі фонів, які взаємодіють один з одним. Таким чином, синдром уролітіазу може бути визначено як виникнення генетичних, вроджених чи набутих патофізіологічних факторів, які в поєднанні прогресивно підвищують ризик преципітації виведених метаболітів у сечі з утворенням каменів (тобто уролітів) [23]

1.2 Етіологія сечокам'яної хвороби

Причинами сечокам'яної хвороби є порушення обміну речовин та захворювання сечовидільного апарату. Сечові камені складаються з карбонату кальцію, сечокислого амонію, уратів, оксалатів, трипельфосфатів та цистину. [23]

На уролітіаз, що природно виникає, впливає багато факторів ризику, деякі з яких відомі, а деякі – ні. До відомих факторів ризику, що впливають на утворення уролітів, відносять породу, стать, вік, анатомічні та функціональні патології сечовивідного тракту, патології метаболізму, інфекції сечовивідних шляхів

(ІСШ), раціон, рН сечі та водний гомеостаз організму. Кожен фактор може грати обмежену чи значиму роль розвитку різних типів уролітів. Тому виявлення та контроль факторів ризику повинен мінімізувати рецидивування уролітів. [23]

У собак та котів знаходять уратні та фосфатні камені. Фосфатні камені та пісок утворюються дуже швидко, особливо у кастрованих котів. Хвороба перебігає гостро і призводить до загибелі тварини. Також відмічено, що ці камені утворюються частіше у вагітних самок і у цуценят раннього віку, коли обмін речовин особливо напружений. В процесі утворення каменів у собак та котів велику роль грають мікроорганізми (гемолітичний стрептокок, протеус, стафілококи). [31]

У котів після кастрації порушується мінеральний обмін, у результаті чого у них посилено утворюються сечові камені, пісок в сечовому міхурі, які завдають сильних страждань тварині. [31]

Чинниками, які стабілізують сечу і перешкоджають випадання осаду, є сечовина, креатинін, сечова кислота, іони цинку, кобальту, марганцю та па. Кристалізація відбувається у перенасиченому розчині, цьому сприяє також змінення рН сечі. У дуже кислій сечі з рН 5 і нижче в основному осаджується сечова кислота, при рН 5-6 осідають кальцію оксалати, при рН 7 кальцію фосфати і т.д. [21, 14]

Підвищена жорсткість питної води, тобто перевищення в ній вмісту кальцію та магнію, збільшують ризик захворювання на уролітіаз. Кальцій фільтрується в клубочках та реабсорбуються в каналцях. Зниження реабсорбції кальцію призводить до збільшення його концентрації в сечі та сприяє утворенню каменів. Ураження паращитоподібних залоз сприяє порушенню обміну кальцію, що також веде до утворення каміння. Органічні камені, що складаються з сечової кислоти (урати), утворюються в результаті підвищення концентрації сечової кислоти в сечі, збільшення кислотності сечі. Причиною цього може бути зниження здатності нирок утворювати аміак. Утворення каміння може відбуватися при прийомі великих доз сульфамідних і деяких інших лікарських препаратів. У самців непрохідність сечового тракту, що веде до

розвитку захворювань нижніх сечовивідних шляхів, найчастіше буває пов'язана з сечовими циліндрами. Інша за частотою причина – ідіопатичний цистит. Значно рідше захворювання нижнього відділу сечовивідної системи у кішок обох статей викликають порушення анатомічної структури органів сечової системи, пухлини, інфекції сечового тракту та неврологічні хвороби. У кішок старших за десятирічний вік ідіопатичний цистит зустрічається рідко, а інфекції сечового тракту є основною причиною захворювань нижнього відділу сечовивідної системи кішок. Друге місце після інфекцій посідає сечокам'яна хвороба. Бактеріальний цистит, як правило, виявляють у котів молодше одного року і у старих тварин, а також у котів, що піддаються впливу ряду факторів (наслідки пахової уретростомії, цукровий діабет, хронічна хвороба нирок і т.д.) [23, 21, 41]

Інфекція сечовивідних шляхів є одним із найважливіших етіологічних факторів розвитку уролітіазу. Уролітіаз, що супроводжується інфекцією, реєстрували у кішок у 58 пробах сечі із 151 (38,4%), при цьому на частку струв이트ного уролітіазу припало 86,2%, оксалатного – 8,6%, уратного – 5,2%. Найбільша інцидентність інфікування сечі відзначена у самців – 75,8%. [40]

Причинами утворення сечових каменів є також порушення обміну речовин при нераціональному годуванні, нестачі вітамінів А, D і В6, який відіграє суттєву роль у метаболізмі оксалатів, надмірному надходженні з кормами протеїну та нестачі вуглеводів та па. Нестача вітаміну А в організмі тварин впливає на епітеліальні клітини сечовивідних шляхів і проявляється появою звапнілих ділянок, десквамацією їх і виникненням мікролітів. Однак надмірне споживання полівітамінів і концентратів також може призвести до швидкого формування каменю. [13, 21]

Схильність до сечокам'яної хвороби кішок викликають також їх анатомо-морфологічні особливості. У природних умовах сімейство котячих схильно споживати невелику кількість води, оскільки їхня їжа містить багато вологи. Кішки здатні переробляти воду з харчових жирів і сильно концентрувати сечу, виділяти велику кількість відходів у невеликій кількості рідини, що є причиною

сильного запаху їхньої сечі. Акт сечовипускання у кастрованих котів, порівняно з некастрованими, значно рідше. Некастровані самці за допомогою сечі позначають власну територію та перебивають запахи інших тварин, аби заявити про себе. У кастрованих котів це є фактором схильності до уролітіазу. [20]

Також виявлено, що основні спалахи захворювання проявляються у літні та осінні періоди. [20]

1.3 Класифікація конкрементів

Уроліти першого типу (струвіти). Магній-амоній-фосфатні камені є найбільш поширеною причиною (> 90%) обструкції сечовивідних шляхів (СВШ) у котів. Сечокам'яна хвороба за струвітним типом була самою поширеною у 1980-х роках. Струвітні уроліти, як правило, мають чотиригранні, еліпсоїдні або сферичні форми. Вони найчастіше зустрічаються в сечовому міхурі та сечовивідному каналі. Відповідно до патофізіології, струвітіліаз виникає, як наслідок наявності інфекції сечовивідних шляхів (ІМП) [23]

У той час як у собак це каміння асоційоване з бактеріальною інфекцією (> 60%), у кішок частіше спостерігається стерильним проявом. Роль бактеріальної інфекції у формуванні струвітів значна: у собак частіше виявляються *Staphylococcus* spp., але також *Proteus*, *E. Coli*, *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* та *Enterobacter*. Бактерії, що виробляють уреазу, розщеплюють сечовину на два іони аміаку для використання в процесі синтезу власного протеїну. Таким чином, підвищується концентрація амонію – одного з компонентів цього каміння. Зростання катіонів підвищує рН сечі. Іони фосфору дисоціюють у цьому середовищі, збільшуючи концентрацію фосфатів, що утворюють комплекси з амонієм та магнієм. При достатній кількості компонентів струвіти починають утворюватися і рости. Важливий момент, що відноситься до дієтотерапії: вирішальним фактором у процесі формування каменів струвітного типу є рН сечі, а не концентрація компонентів струвітів. Терапія струвітів має обов'язково включати антибактеріальні заходи. [42,45]

Уроліти другого типу (оксалати кальцію). Утворюються у кислотному середовищі. Їхня структура більш пухка, але не позбавлена гострих кутів, які травмують стінки уретри при природному відході каменю із сечею. Причиною появи оксалатів є висока концентрація кальцію. Таке трапляється, якщо раціон насичений курячими яйцями, субпродуктами та кисломолочними виробами: наприклад, ряженкою, сиром, молоком. Формування оксалатів характерне для дорослих тварин старше 6 років. [42]

Для утворення ниркових каменів необхідне обмеження переміщення агрегатів кристалів, без виведення по сечівнику каналу в той час, оскільки вони ще відносно малі. Для освіти уроліт в сечовому міхурі таке обмеження переміщення не обов'язково, але цілком можливо. Тривалий період між спорожненнями та неповне випорожнення сечового міхура при кожному сечовипусканні можуть сприяти зростанню частинок, вони стають занадто великими та утруднюється їхня прохідність по сечівнику. Зміна в складі речовин, розчинених у сечі, згодом може призвести до включенню в один уроліт кількох типів кристалів. У таких випадках уроліт відповідає умовам, що мали місце на початкових етапах його утворення, тоді як зовнішні шари відображають пізніші зміни, які сприяли його зростанню. Уроліти собак можуть складатися з кількох шарів альтернативних мінеральних компонентів. Багато шарів складаються із суміші більше одного типу мінералів. Аналіз представлених уролітів показав, що струвітні уроліти і уроліти оксалату кальцію зустрічаються з рівною частотою, як і кішок, і собак. Струвітні уроліти частіше зустрічаються у молодих сук і кішок, а уроліти кальцію оксалату – у літніх котів та собак. [23, 21, 40]

При виявленні оксалатів кальцію показано операцію. Цей тип конкрементів консервативними методами не лікується.

Урати та ксантини у домашніх тварин. Урати є гетерогенною групою каменів, що утворюються у домашніх тварин в результаті обміну пуринів. Вони утворюються внаслідок генетичного дефекту в деяких порід собак (далматин, англійський бульдог), а також у результаті важких захворювань, що призводять до порушення нормального обміну пуринів (останні стадії захворювань печінки).

У котів урати також відзначаються, але причини формування ще недостатньо вивчені. [45]

Цистинові камені у тварин. Цей тип каміння у тварин також формується в кислому середовищі внаслідок дефекту гена, що кодує транспортну систему для амінокислот у нирках (ірландський тер'єр, пазмол-хаунд, такса, ньюфаундленд, англійський бульдог). Цистин утворюється з метіоніну з проміжним метаболітом цистеїном. При дефекті пазмолітин цистину він накопичується в сечі, і, будучи гірше розчинним, ніж цистеїн, утворює каміння. [45]

1.4 Гістологічні зміни

Мікроструктурні зміни у нирках виявлялися ознаками виражених гломеруло – і тубулопатій. Гломерулопатія характеризувалася поетапним розвитком балонної дистрофії підоцитів, набряком порожнини капсули клубочків, зморщуванням капілярів, некрозом ендотеліо- та мезангіоцитів. В окремих випадках у некротизованих клубочках зберігалися попередні ознаки мембранного гломеруліту та потовщення базальної мембрани зовнішнього листка капсули. Патологічні зміни в канальцевій мережі органу виявлялися незворотними деструктивними процесами, що супроводжуються вакуольною дистрофією, некрозом епітеліоцитів канальців проксимального та дистального відділів. Нефропатичні зміни завершилися некрозом окремих, та був і численних нефронів. Виявлення у просвіті зруйнованих канальців, а також у стромі органу еритроцитів без ознак гемолізу, вказує на постійну появу геморагій. [9]

У всіх досліджених випадках при сечокам'яній хворобі нирках відзначаються гемоциркуляторні порушення та ураження основних структурних елементів – судинного клубочка зі зміною його капсули, епітелію ниркових канальців з деформацією останніх, інтерстиціальною тканини, чашок та балій. Гемоциркуляторні порушення виражалися у вираженій венозній гіперемії і торкалися як кірковий, і мозковий шари. Зазначалося повнокровність та на рівні мікроциркуляторного русла з перерозподілом формених елементів білої крові в деяких судинах, та крайове стояння лейкоцитів у капілярах та венулах, підвищена

проникність судинних стінок, набряк самих судинних стінок і діapedезні крововиливи. Різко повнокровні кровоносні судини клубочків та міжканальцевої сполучної тканини. У міжканальцевій сполучній тканині навколо судин місцями накопичувалося невелика кількість еритроцитів. Причому, спостерігалися як свіжі, так і периваскулярні крововиливи. Різної давності виникнення. На місці «застарілих» крововиливів еритроцити пофарбовані блідо (гемоліз), а контури їх ледь помітні; гемоліз еритроцитів супроводжувався утворенням гемоглобіногенного пігменту – гемосидерину, який виявлявся у вигляді іржавих або буро-іржавих, коричневих глибок, які при фарбуванні по Перлсу фарбувалися в блакитний колір. [6]

Вазопатичні зміни у нирках при нефролітіазі проявилися різкою гіперемією кровоносних судин, крововиливами в стромі, ознаками порушення проникності у судинних клубочках, що завершилися некрозом їхніх клітин. [9]

У сечовому міхурі відзначали руйнування клітин верхнього, а потім базального шарів перехідного епітелію, що супроводжується різким набряком, розволокнення сполучної тканини підслизової основи. Ці зміни доповнювалися різкою гіперемією судин місцевої гемоциркуляції, виникненням поблизу них геморагій та набряків. [6]

Надалі тяжкість хвороби посилювалася наростанням атрофії, клітин перехідного епітелію сечового міхура, атрофією гладкою м'язової оболонки. [6]

1.5 Симптоми сечокам'яної хвороби

Хронічне ураження нирок супроводжується постійним зниженням швидкості фільтрації нирок. Незалежно від причини ниркової патології зниження ниркових функцій відбувається за рахунок 3 основних механізмів:

- 1) зменшення кількості функціонуючих нефронів;
- 2) значного зниження швидкості фільтрації у кожному окремому нефроні без зменшення їхньої кількості;
- 3) поєднання першого та другого.

Наслідком дії кожного з цих факторів буде зниження швидкості фільтрації нирок. Механізми ураження нирок є складними та різними. Вони включають аномальні імунологічні процеси, порушення зсідання крові, інфекцію, біохімічні та обмінні порушення, ураження судин, вроджені відхилення, обструкцію відтоку сечі, новоутворення та травми. Кожен з цих факторів може взаємодіяти з хворобами (наприклад, діабетом, гіпертензією) або інтоксикаціями, при яких ниркова недостатність є досить частою явищем. [41]

Клінічні ознаки захворювання виявляються при закупорці сечовивідних шляхів. У сечовому міхурі може бути кілька каменів різної величини. При охланні каменю в шийку міхура або уретру виникає клініка непрохідності сечовивідних шляхів. В уретрі, як правило, каміння застрягають позаду кістки статевого члена. Закупорка сечовивідних шляхів супроводжується припиненням сечовипускання або сеча витікає краплями, тварина напружується, сечовий міхур наповнений, що легко визначається пальпацією через черевну стінку. [21, 23]

Дисфункція нижніх сечовивідних шляхів (НСШ) у домашніх котів включає різні комбінації дизурії, гематурії, периурії, полакіурії і странгурії. Ці ознаки можуть бути гострими або хронічними, можуть виникати в результаті різних комбінацій аномалій в просвіті самих НСШ (внутрішні аномалії) чи інших системах органів, які потім призводять до дисфункції НСШ. [23]

Кристалізація – перший крок до формування каменю – відбувається при вивільненні попередників уролітів у певній формі, що допускає початок хімічної реакції між ними, причому з'єднання-попередники повинні бути присутніми у сечі у високій концентрації (тобто сеча має бути перенасичена ними). Однак на утворення каменю впливає не тільки перенасичення, оскільки сеча кішок зазвичай перенасичена оксалатами кальцію але уроліти формуються тільки у невеликому відсотку випадків. [41]

Сечокам'яна хвороба, хоча і рідко, може протягом довгого часу протікати безсимптомно, і камінь можна виявити зовсім випадково при рентгенологічному дослідженні. Латентний перебіг властивий малорухливим каменям, розташованим у паренхімі нирки, які не інфіковані і не викликають порушень відтоку сечі. 2

У місці локалізації каменю слизова оболонка сечового міхура, сечоводу або ниркової балії набрякла, гіперемована, з крововиливами, цілісність епітеліального покриву порушена. У нирковій балії набряк поширюється на ближні тканини, що призводить до пошкодження паренхіми нирок та атрофії. При закупорці сечових шляхів відзначається гідронефроз або жирове заміщення ниркової паренхіми. При локалізації каменів у сечовому міхурі в порожнині сеча темно-червоного кольору, стінка запалена, потовщена, гіперемована. На поверхні слизової оболонки – геморагічні скупчення. [20]

Коти, у кількох випадках, стикалися із запорами, що провокують ішурію. При переповненому товстому кишечнику на сфінктер сечового міхура чинився тиск, що ускладнювало відтік сечі. Після встановлення очисної клізми сеча у тварин, як правило, відходила самостійно. У випадках гострої затримки сечі у кішок сечовий міхур пальпували як кулясте, болюче утворення розміром з кулак дорослої людини, що займає практично всю черевну порожнину. У тварин з ішурією тривалістю 12-24 години відзначали млявість, апатію, незначну анемію або жовтяничність слизових оболонок, поганий стан шерстного покриву. Тварини більш ніж з двадцятичотирьохгодинною затримкою сечі виявляли ознаки постренальної азотемії – слабкість, блювота, тривале залежування. Якщо протягом 48 годин непрохідність була усунена, розвивалася постренальна уремія. Без лікування тварини гинули протягом 3-5 днів, залежно від тяжкості процесу через виникнення гіповолемії та гіперглікемії. [6]

Приступ ниркової кольки триває кілька годин, припиняється тільки при відновленні відтоку сечі. Затримка сечі призводить до гострого розтягнення лоханки і застійних явищ у нирках, що зумовлюють розтягнення фіброзної капсули та подразнення нервових закінчень. [21]

Важливою клінічною ознакою є виявлення під час та після ниркової кольки гематурії. При аналізі сечі встановлюють лейкоцитурію, незначну протеїнурію та зниження функції нирок, які свідчать про розвиток хронічного пієлонефриту. При дослідженні осаду сечі виявляють епітеліальні клітини, у великій кількості еритроцити, сечовий пісок або кристали трипельфосфата, оксалатів та солей

сечової кислоти. У більшості випадків у тварин діагностують комбінований уролітіаз. Приєднання вторинного пієлонефриту супроводжується розвитком хронічної ниркової недостатності з несприятливим прогнозом. [21]

1.6 Діагноз сечокам'яної хвороби

Виявлення захворювань сечовидільної системи, при яких виникає складний симптомокомплекс, що включає больовий та уремічний синдром, утруднено внаслідок затяжного латентного періоду ниркової патології та характеризується мізерністю та відсутністю клінічних проявів. Лікування тварини часто починають із запізненням, що призводить до сечокам'яної хвороби, яка піддається рецидивуванню. [20]

Збір анамнезу важливий для встановлення такого діагнозу, як сечокам'яна хвороба, оскільки слід вивчити, як розвивалося захворювання, в яких умови знаходилася тварина, чи проводилася вакцинація, дегельмінтизація, чи контактував вихованець з інфекційними тваринами, який був раціон у тварини і наскільки він правильний. При огляді необхідно звернути увагу на температуру тварини, стан ротової порожнини, вушних раковин. [20]

При зборі анамнезу з'ясовується вид і кількість їжі, що з'їдається, фізична активність тварини. До уваги приймаються помічені власниками початкові клінічні симптоми прояву захворювання, визначають тривалість, характер розладу сечовипускання, об'єм та частоту. [20]

Остаточний діагноз на уролітіаз встановлюють за сукупністю результатів клінічного огляду тварини, даних анамнезу та клініко-морфологічного та біохімічного досліджень сечі. У разі труднощів у постановці остаточного діагнозу проводять додаткові дослідження – ультразвукову діагностику чи рентген. Рентгенологічні та ультразвукові методи обстеження можна використовувати для визначення рівня обструкції або виявлення великих уролітів, чий розмір перевищує допустиму межу – 3мм. [13, 21]

Оглядова рентгенограма черевної порожнини. Даний метод виявляє локалізацію рентгеноконтрастних конкрементів, чи то нирки, сечоводи, сечовий

міхур чи уретра, але не надає інформацію про видову приналежність уроліту, тобто видимий на рентгенограмі конкремент не був типізований. Крім того, диференціальна діагностика уролітіазу може бути утруднена нерентгеноконтрастністю деяких видів конкрементів (цистинові, уратні, «молоді» фосфатовмісні уроліти), ступінь поглинання рентгенівських променів якими дорівнює ступеня поглинання навколишніх тканин. [20]

Все вище перераховане, а також необхідність постановки клізми та дачі седативних засобів для якісного проведення дослідження протипоказання до проведення контрастної рентгенографії у тварин з гострою затримкою сечі, не сприяло широкому застосуванню даного методу в діагностиці уролітіазу. [20]

При постановці диференціального діагнозу необхідно виключити такі патології, як сечокам'яна хвороба, бактеріальні інфекції сечовивідних шляхів, пухлини сечового міхура та нетримання сечі. У випадках стійких і повторюваних епізодів виникнення клінічних ознак для підтвердження діагнозу необхідно провести ретельніші дослідження, коли це можливо. Успішна постановка діагнозу залежатиме від можливості всебічного та уважного дослідження клінічних ознак, які можуть зачіпати різні системи органів, та вивчення поведінкових змін. [20]

1.7 Лікування сечокам'яної хвороби

Уролітіаз (нефролітіаз) – це захворювання з хронічним перебігом. Тому при клінічному огляді ознаки сечокам'яної хвороби виявляються лише у тяжких випадках, коли вже виникають глибокі порушення з боку сечовивідної системи. [25]

Для сечокам'яної хвороби характерна стадійність розвитку. На початку вона протікає безсимптомно. Потім у тварин з'являються такі клінічні ознаки, як занепокоєння, поллакіурія та странгурія. Температура тіла може трохи підвищуватися. При дослідженні сечі виявляється гематурія, яка носить інтермітуючий та персистуючий характер, протеїнурія, лейкоцитурія та кристалурія. [25]

Хронічна ниркова недостатність є клінічний синдром, який розвивається протягом декількох років та довгий час протікає безсимптомно, оскільки уремія виникає у тварин, коли швидкість ниркової фільтрації знижується на 75%. Головна відмінність хронічної ниркової недостатності від гострої ниркової недостатності є її незворотність. [25]

Перебіг синдрому хронічної ниркової недостатності може бути непередбачуваним, з раптовими ремісіями та несподіваним летальним результатом під впливом несприятливих факторів. [25]

Лікування уролітіазу – це комплекс заходів, спрямованих на відновлення відтоку сечі, стабілізацію стану пацієнта, нейтралізацію токсинів та запобігання рецидивам. Обтурація може відбуватися через спазм гладких м'язів при пере подразненні слизової оболонки камінням або піском. З цією метою призначають спазмолітичні препарати – сульфат атропіну підшкірно, но-шпу внутрішньом'язово, папаверин підшкірно, спазмолітин, спазмалгон, спазган, баралгін внутрішньо, у тяжких випадках – внутрішньовенно та інші речовини. Одночасно рекомендуються седативні препарати (роватинекс, енатин, хлоралгідрат, розчин сульфату магнію, бромід натрію та па.) та анальгетики (амідопірин, анальгін, аспізол, аспірин, метилсаліцилат, парацетамол, седалгін). [31, 21]

У період нападів сечових кольок позитивні результати дає поперекова новокаїнова блокада та тепло, а також дача всередину хлориду амонію, авісану. 2

Для руйнування та виведення сечових каменів та піску застосовують уродан, уроліт, траву горця пташиного у вигляді настою, екстракт марени фарбувальної, цистон, цистенал. У комплексі із цими препаратами показані також дезінфікуючі ліки – відвар толокнянки, трихопол, бісептол, уросульфан, уробесал, гексаметилентетрамін та па. [21]

При загрозі життю тварини, при закупорці уретри, застосовують катетеризацію. Катетер вводять до місця перешкоди, зміщують камінь і запобігають виведенню сечі. Катетеризацію радять проводити не більше 2-3 раз.

В особливих випадках показано хірургічна операція – уретротомія (розтин сечовипускального каналу) або цистотомія (розтин сечового міхура). [31, 21, 24]

Через шкіру хірург захоплює пальцями руки (великий палець з одного боку, а вказівний і середній – з іншого) статевий член в області каменя, що застряг. Не зрушуючи пальців, хірург пошарово розрізає тканини по серединній лінії до уретри, безперервно орієнтуючись у топографії залягання каменю. Для кращої орієнтації необхідно ввести катетер в уретру. Розкривши канал уретри лише на рівні каменю, видаляють камінь. Розрив уретри зашивають одноповерховим тонким швом, не проколюючи слизової оболонки. У рану вставляють дренаж та закривають швами з валиками. [24]

Для цистотомії розріз черевної стінки наносять паралельно препуцію, зсуваючи прямий черевний м'яз до середньої лінії. При переповненні сечового міхура його пунктують. Зафіксувавши міхур лігатурами-тримачами та ізолювавши його серветками від черевної порожнини, роблять розтин збоку від серединного пухлинно-пупкового зв'язування. З порожнини сечового міхура вилучають каміння, пісок, перевіряють прохідність уретри, після чого рану сечового міхура закривають двоповерховим серозном'язовим швом. Рану черевної стінки зашивають за загальноприйнятими правилами.. Якщо каміння застрягли в уретрі, операцію виконують у такій послідовності. [21]

Варіабельність лікувальних заходів залежить від тяжкості перебігу патологічного процесу та виду кристалів. Обов'язковим компонентом у комплексі заходів щодо лікування уролітіазу є дієтотерапія. При уролітіазі дієтотерапія спрямована на зниження надходження шкідливих речовин, стимуляцію діурезу та корекцію рН сечі. При різних типах уролітіазу, призначаючи лікувальний корм, керуючись даними анамнезу, особливостями патологічного процесу, укладанням лабораторного аналізу сечі тварини. Дієвість різних лікувальних кормів на тлі медикаментозної терапії визначали термінами зникнення кристалурії та стабілізації основних параметрів сечі. [31]

1.8 Профілактика сечокам'яної хвороби

Змішаний тип годівлі призводить частіше до уролітіазу кішок, ніж годування різноманітними натуральними продуктами, які необхідні тваринам для нормальних процесів метаболізму та життєдіяльності органів усієї видільної системи та зокрема нирок та сечовивідних шляхів. У 37,5% кішок, що містяться на змішаному раціоні, де переважали сухі корми «окислюючи» сечу і сирі продукти тваринного походження, були виявлені в сечі при мікроскопії осаду різні види сечокислих солей; фосфатні кристали були у 62,5% кішок, які отримували готові сухі корми та натуральні продукти у вареному вигляді. Коли власники надміру годують своїх вихованців готовими кормами для тварин, додаючи ще високопоживні продукти тваринного походження, це значно перевищує норми потреби кішок. Раціони складені хаотично, у довільну комбінацію, без урахування фізіологічного стану. Годівля істотно впливає на стан кислотно-лужної рівноваги в організмі кішок і за його зміни можливі відхилення в біологічних середовищах організму, про що відповідно стверджують низка вітчизняних та зарубіжних авторів. [24]

Сечокам'яна хвороба уратного походження профілакується алопуринолом, трипельфосфатного- гідроокисом алюмінію, а кальцієвооксулатний – маргуліт. Рекомендуються також спеціальні дієти. Включати до раціону спеціальні корма із зниженим вмістом білку, збалансованим відсотком кальцію, магнію, фосфору. Слідкувати за водним балансом. [21]

Щавлева кислота – органічна кислота, що міститься в деяких компонентах собачих і котячих кормів, наприклад, у ревені, шпинаті та інших зелених листових овочах, пшеничних висівках, буряках. Але щавлева кислота має також і ендогенне походження (синтез у печінці): вона є кінцевим продуктом білкового та вуглеводного обміну. Високе надходження гідроксипроліну та/або гліцину сприятиме підвищенню ендогенного формування оксалату. Гідроксипролін міститься у підвищеній кількості у сполучнотканинних елементах, тому тваринам з уролітіазом оксалатного типу протипоказані такі компоненти раціону (сухожилля, у тому числі у складі ласощів, нутрощі та інше). [42]

Власникам кішок, які страждають на сечокам'яну хворобу, часто радять стимулювати у тварини споживання рідини. Для цього можна використати проточну воду (наприклад, фонтанчики), ароматизовану воду, додаткові миски/джерела води, а також питні миски з певних матеріалів. [41]

1.9 Висновки з огляду літератури

Уролітіаз – хвороба, яка виникає внаслідок сукупності багатьох факторів, які взаємодіють між собою. Хвороба характеризується збільшенням концентрації солей у сечі, утворенням конкрементів, структурними змінами у нирках, гематурією та виникненням рецидивів.

Причин виникнення хвороби досить багато. Необхідно з'ясувати в наслідок чого виникла СКХ для усинення факторів, які мають негативний вплив на здоров'я тварини.

Класифікація конкрементів різноманітна. Від виду каменя може залежити симптоми та перебіг хвороби, а також підбір ефективного лікування та профілактики.

Субклінічний перебіг хвороби може характеризуватися первинними неспецифічними ознаками, які пов'язані із захворюваннями шерстного покриву, шлунково-кишкового тракту, статевої системи.

Хвороба стає досить поширеною серед тварин, в особливості у котів. Часто СКХ виявляють на пізніх етапах, так як хвороба довгий час протікає безсимптомно, тому часто її діагностують у хронічному перебігу і тварина знаходиться у тяжкому стані. Для попередження хвороби та її тяжких наслідків, потрібно хоча б раз на рік проводити повне обстеження тварини.

Лікування спрямоване на стабілізацію стану тварини, нормалізацію роботи органів сечовиділення та запобігання рецидивів. Часто уролітіаз виникає через неправильну та незбалансовану годівлю, тому профілактика направлена на збалансування раціону та збільшення кількості вживаної рідини.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Визначення матеріалу та методів досліджень

Робота була виконана у приватній амбулаторній клініці ветеринарної медицини «Ваппі» міста Миколаєва, в період з 3 січня по 25 лютого 2022 року.

Методи дослідження:

1. Біохімічні
2. Клінічні
3. Мікроскопічні
4. Діагностичні
5. Статистичні

Біохімічний метод дослідження полягав у аналізі біохімічних показників крові та сечі, які були відібрані від хворих тварин тричі: перед початком лікування, після закінчення лікування, через два тижні після закінчення курсу лікування.

Клінічний метод полягав у зборі анамнезу, аналізу умов утримання та годівлі тварин, проведення клінічного огляду тварин із застосуванням пальпації, аускультації, термометрії, перкусії.

Мікроскопічний метод проводився за загальноприйнятою методикою дослідження осаду сечі. Сечу відстоювали та досліджували під електронним мікроскопом.

Діагностичні дослідження проводились за допомогою УЗД діагностики та рентгенографії для виявлення сольового осаду у сечовому міхурі та великих сечових каменів (пазмолі).

Статистичні дослідження проводилися на підставі звітності ветеринарної клініки «Ваппі».

Для виконання роботи та досягнення мети було взято дві групи котів: дослідна група А та контрольна група В, по 5 на кожну. Усього -10 котів. Усі коти були кастровані, метиси (безпородні), середня вага 4,56 кг, віком від 3 до 6 років. Данні наведені у таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Данні дослідної та контрольних груп

Кличка, порода	Вік	Вага	Тип годівлі
Дослідна група А			
Кіт Федор метис, кастрований	4 роки	4,1 кг	Змішаний
Кіт Пушок, метис, кастрований	3 роки	4,5 кг	Корма низької якості
Кіт Барі метис, кастрований,	6 років,	5 кг	Змішаний
Кіт Рижик, метис, кастрований	5 років	4,9 кг	Натуральна їжа (субпродукти)
Кіт Оскар метис, кастрований	3 роки,	4,3 кг	Корма високої якості
Дослідна група В			
Кіт Чарлі, метис, кастрований	4 роки	4,2 кг	Натуральна їжа (субпродукти)
Кіт Лео, метис, кастрований	3 роки	4,4 кг	Натуральна їжа (субпродукти)
Кіт Няшик, метис, кастрований	6 років	5 кг	Змішаний
Кіт Кукушонок, метис, кастрований	5 років	4,7 кг	Корма високої якості
Кіт Мозі, метис, кастрований	3 роки	4,4 кг	Корма низької якості

Біохімічні дослідження крові, сечі, а також УЗД діагностики були проведені тричі: першого дня, коли тварини прибула до клініки, на 7 день лікування та на 28 день після закінчення основного курсу лікування.

Дослідним групам А та В було проведено катетеризацію та були призначені певні види терапії для покращення стану тварин:

- *симптоматична терапія*: препарати для усунення больового синдрому та кровотечі
- *антибіотикотерапія*: для лікування бактеріального зараження.
- *фармакотерапія*: комплексні препарати які нормалізують діяльність сечовидільної системи, а також тваринам надавали препарати для уникнення розладів травлення – мікрофлору для шлунково-кишкового тракту.
- *вітамінотерапія*: для стимуляції обміну речовин та підтримки організму
- *дієтотерапія*: для досягнення лікувального та профілактичного ефектів

2.2 Характеристика господарства

Приватна амбулаторна клініка ветеринарної медицини «Ваппі», розташована за адресою: м. Миколаїв, паз. Курортна, 23. Лікарня знаходиться у приватному секторі, огорожена високим парканом, має 2 поверхи. Клініка веде прийом щодня, з 09:00 по 20:00 з Пн-Пт, з 09:00 по 16:00 з Сб-Нд. Крім того цілодобово, без вихідних, у клініці знаходиться черговий ветеринарний лікар для догляду за тваринами, що перебувають у стаціонарі.

Персонал клініки складається з 5 лікарів ветеринарної медицини та 2 асистентів.

Наявні такі приміщення: реєстраційна, прийомна, операційна, передопераційна, ординаторська, стаціонар, лабораторія, складське приміщення для зберігання препаратів та матеріалів.

В лабораторії наявні усі необхідні предмети для проведення лабораторних досліджень (чашки Петрі, пробірки, предметні скельця), матеріал для фарбування препаратів, мікроскоп, апарат для біохімічного аналізу крові.

Усі зазначені приміщення відповідають встановленим нормам проектування клінік для ветеринарної медицини. Кімнати оснащені вентиляцією, централізованою каналізацією, опаленням. Завжди є доступ до гарячої води, кожне приміщення оснащене умивальником.

У кожній кімнаті встановлена бактерицидна лампа. Обробка приміщень ультрафіолетовим випромінюванням відбувається щоденно, Експозиція триває 15-20 хв. Вологе прибирання проводиться в кінці кожного дня та протягом дня, за потреби.

Повний комплекс послуг для дрібних тварин включає терапію, хірургію, травматологію, стоматологію, кардіологію, дерматологію, онкологію, ендоскопію, лабораторну діагностику, УЗД, стаціонар, профілактичні щеплення.

2.3 Результати власних досліджень

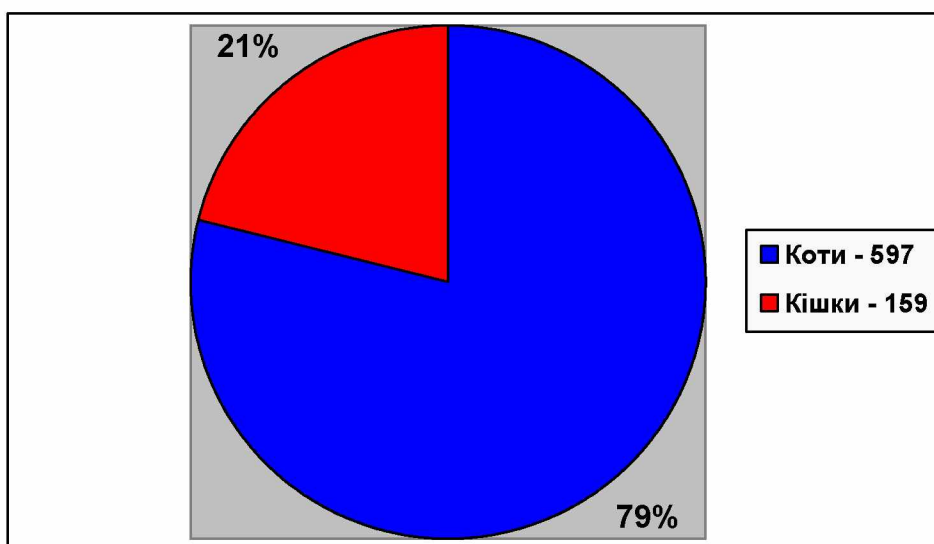
Сечокам'яна хвороба є досить актуальною проблемою на сьогоднішній день, через великий відсоток захворюваності серед тварин родини котячих. Також хвороба є невиліковною та потребує ретельного догляду за твариною для зменшення ризику виникнення рецидиву. Проаналізувавши статистичні данні бази практики за останні три роки було виявлено, що хвороби сечовидільної системи займають майже 40% клінічних випадків від усіх незаразних хвороб. Слід зазначити, що кожного року відсоток росте.

Аналізуючи статистичні данні хвороби із амбулаторного журналу ветеринарної клініки «Ваппі» за останні три роки, усього клінічно обстежених котів із захворюванням на сечокам'яну хворобу виявилось 756 котів. Аналіз відбувався за такими показниками: стать, порода, вік, сезонність, тип годівлі, жорсткість питної води.

Стать. Виявлено, що частіше на СКХ хворіють саме коти (79%), кішки (21%) страждають значно менше, як показано у діаграмі 2.1

Діаграма 2.1

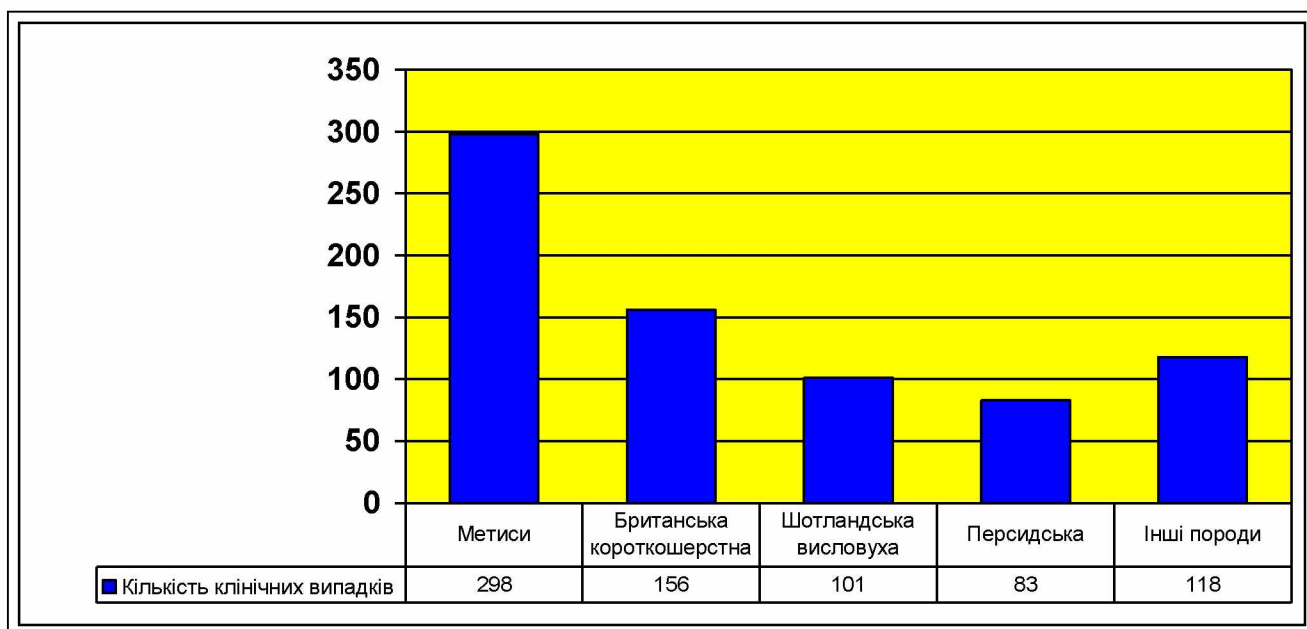
Співвідношення статі



Порода. Проаналізувавши данні встановлено, що з 756 клінічних випадків 298 (39,4%) метиси, 156 (20,6%) – британська короткошерста, 101 (13,3%) – шотландська висловухі, 83 (10,9%) – персидські, 118 (15,6%) – коти інших порід, як показано у діаграмі 2.2

Діаграма 2.2

Відображення кількості клінічних випадків СКХ за породою



Як можна побачити, безпородні коти страждають на сечокам'яну хворобу частіше ніж породисті коти. Велика кількість випадків захворювання у котів деяких порід можна пояснити генетичною схильністю порід до даної хвороби.

Вік. За віковими особливостями тварин можна поділити на три групи: від народження до 3 років, від 3 до 6 років, від 6 років і старше. Статистичні данні показані у таблиці 2.2

Таблиця 2.2

Захворюваність котів за віком

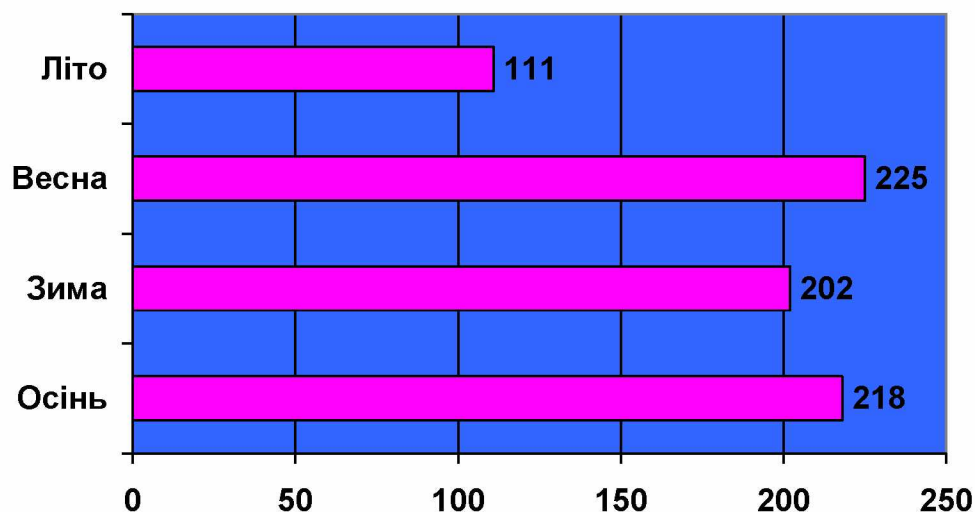
Вік	Не кастровані		Кастровані		Всього	
	Кількість голів	Кількість у відсотках	Кількість голів	Кількість у відсотках	Кількість голів	Кількість у відсотках
Від народження до 3 років	90	11,9%	97	12,8%	187	24,7%
від 3 до 6 років	137	18,1%	175	23,1%	312	41,3%
від 6 років і старше	111	14,7%	146	19,3%	257	34%

Як ми бачимо у таблиці частіше на уrolітіаз хворіють коти віком від 3 до 6 років. На другому місці коти від 6 років і старше. Імовірно, організм починає старіти, в наслідок чого, регуляція обмінних процесів ускладнюється

Сезонність. За аналітичними даними не можна визначити чіткої сезонності, так як хворіють коти протягом усього року, але рідше захворювання зустрічається влітку, як показано у діаграмі 2.3

Діаграма 2.3

Відображення сезонності хвороби

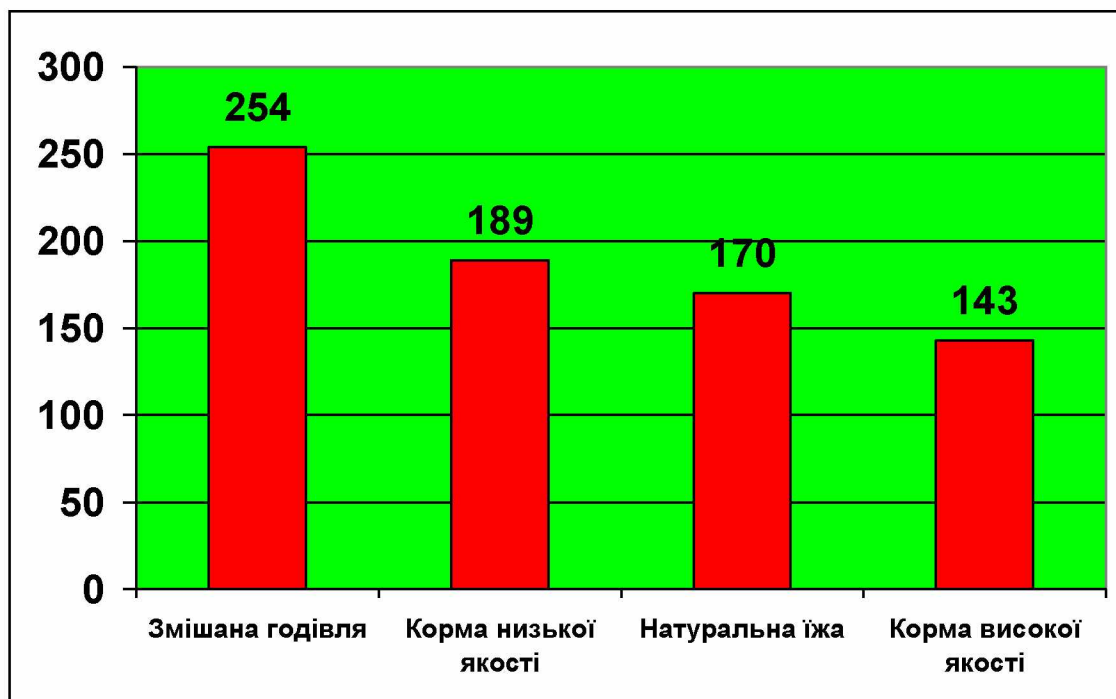


Такі данні дещо відрізняються від літературних джерел. Дана хвороба реєструється дедалі частіше.

Тип годівлі. Раціон тварин можна поділити на чотири групи: корма низької якості («Kitekat», «Whiskas», «Friskies», «Мяу» та інші) – 189 (25%) натуральна їжа (риба, курка, пшенична каша, субпродукти, молочні продукти) – 170 (22,4%), змішана годівля – 254 (33,5%), корма високої якості – 143 (18,9%). Статистичні данні показані у діаграмі 2.4

Діаграма 2.4

Відображення показників за типом годівлі



Жорсткість води. При зборі анамнезу виявилось, що 86% власників тварин напувають їх необробленою водопровідною водою. Дослідивши жорсткість води за допомогою побутового приладу – вимірювальника загального вмісту солей (TDS-метру) «TDS-3» виявилось наступне. Нефільтрована вода у системі водопроводу м.Миколаєва має жорсткість 356 мг/л, відповідно до рисунку 2.1, а та ж сама вода після фільтрування у побутовому фільтрі за технологією «зворотний осмос» – 38 мг/л. Вода із побутових свердловин на території м.Миколаєва до фільтрації взагалі має величезний показник – близько 2800 мг/л. Такі показники жорсткості також можуть бути однією з причин високого рівня уролітіазу котів у м.Миколаєві.



Рис.2.1 Жорсткість води у системі водопроводу м.Миколаєва

2.3.1 Збір анамнезу

За період проходження практики всього було обстежено 189 котів, з яких 75 було з ознаками хвороб сечовидільної системи, 49 котів були хворі на сечокам'яну хворобу, як показано у Діаграмі.

В період проходження практики було обстежено 75 котів. При зборі анамнезу було виявлено, що коти утримувались у абсолютно різних умовах: квартирне утримання, вигульне утримання, відсутність контакту з іншими тваринами, тварина контактувала з вуличним або домашніми тваринами. Годівля змішана: риба, каша (гречана, рисова, пшенична), сире м'ясо (курка, свинина) корми «Кітікет», «Віскас», «Фріскас», «Мяу», «Клуб 4 лапи», «Роял канін», «Пуріна» та «Фелікс». Напували тварин нефільтрованою водою, випита кількість води за день невідома. Тварини пригнічені, кров у сечі, при сечовипусканні приймають неприродні пози та тужаться, вилизують уретру, шерстний покрив скуйовджений.

2.3.2 Клінічна діагностика сечокам'яної хвороби.

При клінічному обстеженні у тварин найчастіше відмічалась гематурія, обтюрація сечовивідного каналу, блідість слизових оболонок, больова реакція при пальпації сечового міхура, болючість та збільшення нирок.

У більшості випадків сеча виявилась темно червоного кольору (макрогематурія), із домішками піску та солей, які швидко впадають в осад. При мікроскопічному дослідженні було виявлено епітеліальні клітини та кристали оксалатів.

На першому огляді в котів було взято кров для проведення біохімічного аналізу та проведення УЗД діагностики. При ультразвуковому дослідженні було виявлено збільшення нирок та наповнення рідиною ниркової миски. Стінка сечового міхура потовщена та гіперехогенна, також присутня велика кількість осаду, як показано на Рисунку 2.2



Рис. 2.2 УЗД сечокам'яної хвороби

2.3.3 Біохімічні дослідження

При першому дослідженні біохімічних показників крові було виявлено підвищення аспартатамінотрансферази (АСТ), аланінамінотрнсферази (АЛТ), сечовини, калію, фосфатази та білку, як наведено у таблиці 2.3

Таблиця 2.3

Біохімічний аналіз крові на 1 день лікування

Показники	Результати	Норма	Одиниці
Білок	84,1-88,9	57,5-79,8	г/л
Аспартатамінотрансфераза (АСТ)	115,6-127,5	9,2-39,5	Ед./л
Аланінамінотрнсфераза (АЛТ)	59,5-73,9	8,8-52,5	Ед./л
Креатинін	310,4±382,3	48,6-165	Мкмоль/л
Сечовина	18,5±21	3,1-9,2	ммоль/л
Глюкоза	3,5±5,7	3,4-6,9	ммоль/л
Амілаза	942±1116	371-1193	Ед./л

Білірубін	5±7	1,2-7,8	Мкмоль/л
Калій	5,4±5,9	3,8-5,3	ммоль/л
Фосфатаза	70±76	12-65	Ед./л

2.3.4 Лікування та профілактика сечокам'яної хвороби котів

У котів спостерігалися ознаки інтоксикації, задишки, больовий синдром, при пальпації сечового міхура та нирок. Також, коти, які були хворі на сечокам'яну хворобу, надходили до клініки із переповненням сечового міхура через обтурацію сечовивідного каналу. Таким котам була призначена термінова постановка катетера (катетеризація) для виведення сечі. Катетер промивали розчином натрію хлориду, протягом трьох днів, на третій день катетер знімали.

З першого дня надходження до клініки дослідній групі А вводили такі препарати:

1. «Папаверин» спазмолітик, для зняття больового синдрому
2. «Вікасол» кровоспинний препарат для усунення макрогематурії
3. «Цефтріаксон» антибіотик для знищення інфекції сечі
4. «Аміносол» вітамінний препарат для покращення обміну речовин
5. «Фортифлора» при прийомі курсу антибіотиків даний препарат призначений як мікрофлора для усунення розладів шлунково-кишкового тракту
6. «Пронефро» для підтримки функцій нирок

Дослідній групі А був призначений корм Purina ProPlan Urinary (UR) – лікувальний корм високої якості, сприяє розчиненню струвітних каменів та зниження ймовірності їх повторного утворення

Також групі А призначили пити фільтровану воду не менше 150 мл в день.

Контрольній групі В вводили ті самі препарати. Групі В була створена спеціальна дієта, яка виключала кисломолочну продукцію, жирну та річкову рибу, курячі яйця, субпродукти, м'ясні бульйони, пшенична каша, овочі та зелень із великим вмістом кальцію (наприклад: капуста, лук, морква, редис, листя салату).

Повний курс лікування, дозування та способи застосування препаратів вказані у таблиці 2.4

Таблиця 2.4

Схема лікування

Вид терапії	Препарат	Дозування та спосіб застосування препарату	Курс лікування	Дослід на група А	Контрольна група В
Симптоматична терапія	Папаверин	1 мг/кг, підшкірно, 2 р/д	5 днів	+	+
	Вікасол	1 мг на 1 кг, внутрішньом'язево	3 дні	+	+
Антибіотикотерапія	Цефтріаксон 1,0 г	Вміст флакону розчиняють у 3,6 мл 0,5%-му розчині новокаїну, підшкірно по 0,1 мл/кг	7 днів	+	+
Вітамінотерапія	аміносол	1мл розчину на 1 мл води внутрішньо	14 днів	+	+
Фармакотерапія	Фортифлора	По 1 г на день, внутрішньо	7 днів	+	+
	Пронефро	1 мл на 4 кг, внутрішньо, 2 р/д, із їжею	2 місяці	+	—
	Ренал Вет	1 капсула в день до 10 кг маси тіла	1 місяць	—	+

Дієтотерапія	Purina ProPlan Urinary (UR)		1 місяць	+	–
	Натуральна їжа		1 місяць	–	+
	Фільтрована вода	Мінімум 150 мл в день	1 місяць	+	–

За тваринами ретельно спостерігали протягом усього експерименту. Проводили аналіз клінічних ознак: шерстного покриву, слизових оболонок, температури тіла, пальпація наповненості сечового міхура, болючості нирок. Аналізували данні біохімічного аналізу крові, морфологічні та біохімічні показники сечі та зміни загальної картини внутрішніх органів тварин на УЗД апараті.

На 7 день лікування при повторному клінічному огляді було виявлено покращення клінічного стану тварин обох дослідних груп. При повторному біохімічному аналізі крові, на 7 день лікування була встановлена краща позитивна динаміка одужання у дослідної групи А, як показано у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Біохімічний аналіз крові на 7 день лікування

Показники	Дослідна група А	Контрольна група В	Норма	Одиниці
Білок	72,1-78	75,7-88	57,5-79,8	г/л
Аспартатамінотрансфераза (АСТ)	44,3-47,2	55.6-67.2	9,2-39,5	Ед./л
Аланінамінотрнсфераза (АЛТ)	36,9-47,6	48.3-54.9	8,8-52,5	Ед./л
Креатинін	145,8-173,5	168,4-199,3	48,6-165	мкмоль/л

Сечовина	9,3-10	10,6-11,5	3,1-9,2	ммоль/л
Глюкоза	4,4-6,1	5,9-6,9	3,4-6,9	ммоль/л
Амілаза	998-1156	1107-1168	371-1193	Ед./л
Білірубін	5,4-5,8	5-7,7	1,2-7,8	мкмоль/л
Калій	4,4-5	4,9-5,6	3,8-5,3	ммоль/л
Фосфатаза	57-64	62-70	12-65	Ед./л

Проаналізувавши таблицю ми бачимо, що препарати та лікувальний корм мають більш позитивний вплив на стан тварин у дослідній групі А. Показники контрольної групи В дещо гірші але набагато кращі ніж були до лікування.

Дослідна група А мають збільшені показники АСТ (44,3-47,2), креатиніну (145,8-173,5), сечовини (9,3-10).

Контрольна група В мають збільшені показники білку (75,7-88), АСТ (55,6-67,2), креатиніну (168,4-199,3), сечовини (10,6-11,5), калій (4,9-5,6), фосфатази (62-70). Судячи з біохімічного аналізу крові ми бачимо залишкові ознаки СЧК. Потрібно продовжувати курс підтримуючої та дієтотерапії.

Таблиця. 2.6

Біохімічний аналіз крові на 28 день лікування

Показники	Дослідна група А	Контрольна група В	Норма	Одиниці
Білок	62,6-73,9	75,7-81	57,5-79,8	г/л
Аспартатамінотрансфераза (АСТ)	33,1-40,7	44,1-46,2	9,2-39,5	Ед./л
Аланінамінотрансфераза (АЛТ)	31,7-48,5	49,1-52,4	8,8-52,5	Ед./л
Креатинін	98,3-153,1	144,2-162,9	48,6-165	мкмоль/л
Сечовина	8,4-9,3	9-10,6	3,1-9,2	ммоль/л
Глюкоза	4,1-6,5	5,7-6,8	3,4-6,9	ммоль/л
Амілаза	893-1111	987-1177	371-1193	Ед./л

Білірубін	5,2-6,4	5,2-7,6	1,2-7,8	мкмоль/л
Калій	4,1-5,1	4,9 -5,7	3,8-5,3	ммоль/л
Фосфатаза	44-57	55-69	12-65	Ед./л

Проаналізувавши отримані результати можна побачити що показники дослідної групи А мають набагато кращі результати ніж контрольна група В. Майже усі показники нормалізувались, у деяких пацієнтів спостерігається невелике збільшення АСТ (33,1-40,7) та сечовини (8,4-9,3). В контрольній групі В збільшені показники білку (75,7-81), АСТ (44.1-46.2), сечовини (9-10,6), у деяких тварин вище за норму калію (4,9 -5,7) та фосфатази (55-69).

Таблиця 2.7

Показники сечі при СКХ на 1 день лікування

Фізіологічні , хімічні та мікроскопічні показники	Результати	Референтні значення
Колір	темно-червоний	Світло-жовтий
Реакція рН	7.5-8	4.5-8.5
Білок	0,085-0,095	Не виявлено
Прозорість	Непрозора	Прозора
Незмінені еритроцити	В усьому полі зору	Не виявлено або одиничні в полі зору
Лейкоцити	6-12	0-6 в полі зору
Епітелій	++++	Одинично в полі зору
Бактерії	++ коки	Не виявлено
Солі	++++	Не виявлено або одиничні в полі зору

З аналізу сечі, який зробили на початку лікування, можна побачити велику кількість білку в сечі, незмінені еритроцити, лейкоцити, епітелій. бактерії та солі.

Усе це вказує на тяжкий стан тварини, яка хвора на СКХ. Також аналіз показує, що в тварин переважно струв'їтний та оксалатний тип каменів.

Таблиця 2.8

Показники сечі при СКХ на 7 день лікування

Фізіологічні , хімічні та мікроскопічні показники	Результати		Референтні значення
	Дослідна група А	Контрольна група В	
Колір	жовтий	Жовтий	Світло-жовтий
Реакція рН	6-6.5	6.5-7	4.5-8.5
Білок	0,065-0,070	0,070-0,075	Не виявлено
Прозорість	Каламутна	Каламутна	Прозора
Незмінені еритроцити	Од.	Од.	Не виявлено або одиничні в полі зору
Лейкоцити	6-12	6-12	0-6 в полі зору
Епітелій	+	++	Одинично в полі зору
Бактерії	-	-	Не виявлено
Солі	++	+++	Не виявлено або одиничні в полі зору

На 7 день лікування була взята друга проба сечі для аналізу. Після прийому препаратів та лікувальних кормів дослідна група А має збільшені показники білку, лейкоцитів, присутня невелика кількість епітелію та солей. Ми бачимо залишкові явища сечокам'яної хвороби але фізичний та хімічний склад сечі покращився.

В контрольної групи В результати мають гірші значення: досі присутня велика кількість солей, лейкоцитів та епітелію, більша кількість білку.

Таблиця 2.8

Показники сечі при СКХ на 28 день лікування

Фізіологічні , хімічні та мікроскопічні показники	Результати		Референтні значення
	Дослідна група А	Контрольна група В	
Колір	Жовтий	Жовтий	Світло-жовтий
Реакція рН	5.5-6.5	5.5-7	4.5-8.5
Білок	0,033-0,040	0,055-0,060	Не виявлено
Прозорість	Каламутна	каламутна	Прозора
Незмінені еритроцити	Од.	Од.	Не виявлено або одиничні в полі зору
Лейкоцити	0-6	5-8	0-6 в полі зору
Епітелій	+	++	Одинично в полі зору
Бактерії	-	-	Не виявлено
Солі	+	++	Не виявлено або одиничні в полі зору

На 28 день лікування відібрали третю пробу сечі. У дослідної групи А все ще присутній білок в сечі, але в набагато менших кількостях у порівнянні з першою пробою, також присутня невелика кількість епітелію та солей. Стан сечі покращився.

У контрольної групи В результати сечі не мають такого покращення, як у групи А. показники залишилися майже незмінені. Присутня велика кількість білку, лейкоцитів, епітелію та солей. Це свідчить про погану роботу нирок та не виведення солей із організму пацієнта. Велика імовірність рецидиву.

2.4 Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Підрахунок кількості та суми препаратів для дослідної групи наведені у таблиці 2.10

Таблиця 2.10

Підрахунок грошових витрат на 1 тварину

Назва препарату	Потрібна кількість препарату	Курс лікування	Ціна препарат у	Ціна потрібної кількості препарату	
				Дослідна група А	Контрольна група В
«Папаверин»	5 ампул	5 днів	10,07 грн	50,35 грн	50,35 грн
«Вікасол»	3 ампул	3 дні	11,67 грн	35,01 грн	35,01 грн
«Цефтріаксон»	7 флаконів	7 днів	16 грн	112 грн	112 грн
«Аміносол»	14 мл	14 днів	149.88 грн	149.88 грн	149.88 грн
«Фортифлора»	7 пакетиків	7 днів	600 грн	140 грн	140 грн
«Пронефро»	60 мл	2 місяць	900 грн	900 грн	900 грн
Purina ProPlan Urinary (UR)	1800 г	1 місяць	152 грн	760 грн	—
Сума лікування				2147.24 грн	1387,24 грн

Грошові витрати на 1 тварину дослідної групи А на 760 грн більші але, як показали результати досліджень крові та сечі набагато ефективніші та з меншим ризиком рецидиву ніж у контрольної групи В.

2.4.1 Економічне обґрунтування роботи ветеринарного закладу.

1. Оплата праці працівників закладу.

Кількість працівників ветеринарної клініки «Ваппі» – 7 осіб:

– ветеринарний лікар – завідувач клінікою – 1 особа. Місячна заробітна платня 18000 гривень

– ветеринарні лікарі кількість – 4 особа. Місячна заробітна платня 14000 грн.

– асистент ветеринарного лікаря – 2 особа. Місячна заробітна плата 8000 грн.

Таким чином загальна кількість витрат клініки на заробітну платню складає 90 000 грн на місяць.

2. Амортизаційні відрахування від балансової вартості ветеринарного обладнання, апаратів, приладів та витрати на поточний ремонт приміщень і догляд за технікою.

Приміщення, в якому розташована клініка знаходиться у двоповерховому окремо розташованому цегляному будинку, який є власністю клініки.

Приміщення знаходиться за адресою м.Миколаїв, вул. Курортна, 23. балансова вартість приміщення 2 100 000 грн. Амортизаційні відрахування від балансової вартості 3,2% на рік. Тобто 5600 грн на місяць. $(2100000 \text{ грн} : 100\% \times 3,2\% : 12 \text{ міс})$

У ветеринарній клініці знаходиться та використовується ветеринарне обладнання та меблі загальною балансовою вартістю 630 000 грн. Амортизаційні відрахування від балансової вартості – 14,5% у рік. Тобто 7612 грн на місяць. $(630 000 \text{ грн} : 100\% \times 14,5\% : 12 \text{ міс})$

3. Вартість використаних біопрепаратів, медикаментів, дезінфектантів, перев'язувальних засобів для проведення лікувальних заходів – 20 000 гривень на місяць.

4. Вартість витрат на утримання приміщення клініки:

– електроенергія – 1080 гривень на місяць,

– водопостачання та водовідведення 720 – гривень на місяць

– вивіз сміття – 50 гривень на місяць

– газопостачання – 2000 гривень на місяць

– вартість інших комунальних послуг – 500 гривень на місяць

Власного транспорту клініка не має.

Таким чином загальні вартість місячних витрат на утримання ветеринарної клініки «Ваппі» (собівартість витрат) складає 127562 гривень на місяць.

Клініка працює цілодобово, без вихідних 24/7, тобто 30 робочих днів на місяць. Тобто собівартість добових витрат клініки складає в середньому 4252 гривень на добу. Виходячи з цього показника вираховуються тарифи на ветеринарні послуги, що надаються клінікою.

2.5 Обговорення результатів з власних досліджень

1. Сечокам'яна хвороба, є дуже поширеною в місті Миколаєві. За останні три роки кількість клінічних випадків збільшилась у ! разів

2. Уролітіазом хворіють переважно кастровані безпорідні коти (метиси), від 3 до 6 років. Серед породистих котів найбільшу схильність мають британські короткошерсті, шотландські висловухі та персидські порди.

3. Тип годівлі суттєво впливає на розвиток хвороби, особливий вплив має годівля кормами низької якості, які не мають потрібних складових для нормального раціону тварини.

4. Однією з основною причиною великої кількості захворюваності на СКХ в м. Миколаєві є напування котів жорсткою нефільтрованою водою. Для нормалізації та підтримки стану тварини потрібно давати лише фільтровану воду.

5. Для своєчасного виявлення хвороби та запобігання рецидиву потрібно регулярно поводити аналіз сечі, так як такий метод діагностики є досить інформативним та недорогим.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності. [14]

Під час укладання трудових договорів (крім трудового договору про дистанційну роботу, про надомну роботу) роботодавець повинен поінформувати працівника під розписку про умови праці та про наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору. [14]

Стан ветеринарної клініки задовільній. Стелі та підлога вкриті матеріалами, які легко піддаються дезінфекції та легко миються. Усі приміщення оснащені дверима та вікнами виробленими з металопластику та мають надійні запорні пристрої. Клініка оснащена централізованим водопостачанням, опаленням, газифікацією та каналізацією. Створенні оптимальні умови мікроклімату у приміщеннях: температура повітря підтримується у межах 20-25 , вологість повітря у межах 730-750 мм рт. ст., приміщення не мають потягів. Вентиляція природна, штучна, витяжна. Клініка має природне освітлення, штучне освітлення, операційна оснащена спеціальною безтіньовою операційною лампою.

Робота з електричними приладами відбувається згідно загальних правил технічної експлуатації електроустановок користувачів і правил техніки безпеки при експлуатації користувачами. Усі електроприлади мають інструкцію з експлуатації.

На роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами, працівникам видаються безоплатно за встановленими нормами спеціальний одяг,

спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийні та знешкоджувальні засоби. Працівники, які залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха тощо, що не передбачені трудовим договором, повинні бути забезпечені зазначеними засобами. [14]

Клініка забезпечує за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору. (закон)

Лікарі ветеринарної медицини, перш за все, повинні дотримуватись правил з охорони праці для захисту власного здоров'я та уникнення ризику зараження зооантропонозними захворюваннями, які є спільні для тварин і людей.

Спецодяг (халати, шапочки, наруківники, медичні костюми, фартухи), медичні інструменти та посуд (скальпелі, щипці, зажими, пінцети, ножиці) після закінчення робочого процесу стерилізуються кип'ятінням протягом 20 хв при температурі 90°. Спецодяг та інструменти зберігаються в окремих стерильних боксах. Кожного разу, після закінчення робочого процесу усі приміщення піддаються обробці бактерицидними лампами. Мінімум 1 раз на день проводиться вологе прибирання приміщень хлорним вапном.

При вході у ветеринарну клініку знаходиться дезкилимоч просочений 3% розчином хлорного вапна. Після кожного прийому тварини, робочий стіл обробляється 70% розчином етилового спирту. Усі дезінфектанти зберігаються в спеціальному окремо відведеному місці.

Усі працівники ветеринарної клініки дотримуються правил особистої гігієни при роботі з тваринами. Персонал забезпечений засобами індивідуального засобу, спецодягом та спецвзуттям (халати, маски, бахали та ін.)

Один раз на рік всі працівники ветеринарної клініки проходять медичний огляд в обласній лікарні міста Миколаєва.

Велика увага приділяється пожежній безпеці у ветеринарній клініці «Ваппі». Систематично проводиться інструктаж з приводу виникнення

надзвичайних ситуацій після чого усі працівники ветеринарної клініки розписуються у журналі про те що вони ознайомленні із правилами

В кожній кімнаті клініки висить «План евакуації при пожежі». Кожен працівник ветеринарної клініки особисто стежить за дотриманням правил пожежної безпеки. Після закінчення робочого дня відповідальна людина за закриття зміни вмикає протипожежну сигналізацію. Клініка оснащена трьома порошковими вогнегасниками, А також протипожежним щитом на якому знаходяться протипожежні інструменти, а саме: сокира, відро, лом, ящик з піском, лопата.

Вогнебезпечні та хімічні речовини та горючі матеріали зберігаються в спеціально оснащеному сховищі. Кожна речовина підписана та позначена, що є вогнебезпечною.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза в Україні - вид науково-практичної діяльності уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки. [17]

Клініка розташована на відстані 50 м від житлових будинків. Огороджена високим цегловим парканом. Перед воротами не має дезбар'єру.

Перед входом в лікарню є дезкилимок. Кожного дня проводиться прибирання миючими та дезінфікуючими засобами клініки та території навколо клініки. Приміщення клініки також обробляється бактерицидними лампами.

Одноразові шприці, голки, леза, скальпеля, флакони з використаних вакцин, використані тампони, вата, бинти, залишки після лабораторних досліджень, оперативні відходи піддаються утилізації. Сміття, яке не несе серйозної загрози навколишньому середовищу. Продукти життєдіяльності тварин знезаражуються хімічним методом та утилізуються

Клініка має окрему кімнату для зберігання медичних препаратів. Усі препарати зберігаються у відповідних місцях (холодильниках, металевих шафах, спеціальних боксах). Облаштована штучною вентиляцією.

Пропозиції та рекомендації приватній амбулаторній ветеринарній клініці «Ваппі»:

- Перед в'їздом в клініку зробити дезбар'єр

- Побудувати біля клініки спеціальний вигульний майданчик для тварин (повинен мати огорожу та покриття, з матеріалів, які можна легко очистити)
- Заміна бактерицидних ламп на більш нові та сучасні
- Проводити роз'яснювальні бесіди із господарями тварин, щодо питань екологічної безпеки

5. ВИСНОВКИ

Сечокам'яна хвороба – це хвороба, яка несе великий негативний вплив на організм тварини, а саме на нирки. Причини виникнення хвороби є дуже різноманітними. Хвороба характеризується структурними змінами у нирках збільшенням концентрації солей у сечі, утворенням конкрементів та виникненням рецидивів.

Кожного року кількість випадків СКХ збільшується по всій Україні. Велика захворюваність спостерігається і у м. Миколаєві.

Серед породистих котів генетичну схильність до захворюваність на уролітіаз мають коти таких порід як британська короткошерста, шотландська висловуха, персидська.

Рациону тварини має суттєвий вплив на її здоров'я. Годівля кормами низької якості призводить до багатьох захворювань, так як не має в своєму складі важливих компонентів для організму тварини або перенасичений шкідливими речовинами. Змішаний тип годівлі має згубний вплив на організм тварини, так як раціон не буде збалансованим.

Важливим компонентом у розвитку СКХ є жорстка вода. Чим вища жорсткість питної води, тим більша вірогідність захворіти на уролітіаз. Тому для напування тварини потрібно використовувати лише фільтровану воду.

Лікування хвороби не є складним але потребує максимальної уваги до стану тварини, як під час введення препаратів, так і під час подальшої профілактики

6. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1.Калиниченко А. А. Мочекаменная болезнь у котів (уролітіаз, урологічний синдром) // Ветеринарія. – 2016. – С. 28-32
2. Громова У. В. Етіологія і патогенетичні аспекти уролітіаза котів / У. В. Громова. – Москва, 1999. – С 86.
3. Степаненко М. В. Нова методика лікування і профілактики мочекаменної хвороби у котів / М. В. Степаненко // Ветеринарія. – 2003. – № 3. – С.52-54.
4. Новикова Е.Н. Мочекаменная болезнь котів / Е. Н. Новикова – Ветеринарія, 2006. — № 10 — С. 13 – 15.
5. Щербаков Г.Г. Внутренні хвороби тварин / Г.Г. Щербакова, В.В. Коробова. — СПб.: Лань, 2002. – С. 70—73.
6. Кухарська Анна Геннадіївна. Патологічні аспекти уролітіаза нирок і шляхи їх корекції : дисертація ... кандидата ветеринарних наук : 16.00.02 / Кухарська Анна Геннадіївна; [Місце захисту: Рос. ун-т дружби народів].- Москва, 2008.- 159 с.: іл. РГБ ОД, 61 09-16/16
7. Гертман А. М. Етіологія патогенезу мочекаменної хвороби тварин / А. М. Гертман – Казань : 1998. –78 с.
8. Гозимов М. Л. Мочекаменная болезнь / М. Л. Гозимов– Чебоксари: Маяк, 2003. — С. 23—28
9. Шамсутдінова Н. В. Клинічне проявлення і гистологічна структура нирок і мочевого пухирця у котів при мочекаменній хворобі // Учені записки КГАВМ ім. Н.Е. Баумана. 2010. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskoe-proyavlenie-i-gistologicheskaya-struktura-pochek-i-mochevogo-puzyrya-u-kotov-pri-mochekamennoy-bolezni> (дата звернення: 23.04.2022).
10. Гавриш В. Г. Сучасний довідник лікаря ветеринарної медицини / В. Г. Гавриш, В. А. Сидоркіна – Ростов н/Д: Фенікс, 2008. – С. 332 — 337.
11. Дубровина Е. Г. Любителям котів про здоров'я і хворобах / Е.Г.Дубровина — М.: 2000. — С. 100.

12. Енин М. В. Сравнительные способы лечения мочекаменной болезни у мелких домашних животных / М.В. Енин — Луганськ: 2005. — С. 46 — 52
13. Динченко Оксана Ивановна. Особенности уролитиаза собак и кошек в условиях мегаполиса : Распространение, этиология, патогенез, диагностика и терапия : диссертация ... кандидата ветеринарных наук : 16.00.02, 16.00.01.- Москва, 2005.- 166 с.: ил. РГБ ОД, 61 05-16/110
14. Закон України «Про охорону праці» від 1992 року
15. Закон України «Про загальнообов'язкове соціальне страхування» від 1999 року.
16. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» від 1994 року.
17. Закон України «Про пожежну безпеку» від 1993 року.
18. Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, взуттям та інших засобів індивідуального захисту. 0.00-4.26-96.
19. Чандлер Э.А. Болезни кошек / Э.А. Чандлер, К.Дж. Гаскелл, Р.М. Гаскелл [пер. с англ.] – М.: 2002. – С.526—528.
20. Клейменова К.А. МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ КОШЕК // Научный журнал молодых ученых. 2021. №4 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mochekamennaya-bolezn-koshek> (дата обращения: 23.04.2022).
21. Практикум по внутренним болезням животных / Под общ. ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2016. — 544 с. (+ вклейка, 4 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература).
22. Хмельницький Г.О. Ветеринарна фармакологія / Г. О. Хмельницький, В. С. Хоменко, О. І. Конюка — Харків: 1995. — С. 48.
23. Воронцова Ольга Андреевна. Фармако-токсикологические свойства препарата на основе водного раствора фуллерена C 60 и его эффективность при

заболеваниях мочевыводящей системы кошек: диссертация ... кандидата наук: Саратов 2021 - 138с.

24. Громова Ольга Викторовна. Ранняя диагностика, лечение и профилактика уролитиаза кошек : диссертация ... кандидата ветеринарных наук : 16.00.01.- Москва, 2003.- 187 с.: ил. РГБ ОД, 61 03-16/205-9

25. Осипова Юлия Сергеевна. Особенности проявления заболеваний мочевыделительной системы у кошек в регионе Кавказские Минеральные Воды: диссертация ... кандидата Биологических наук: 06.02.01 / Осипова Юлия Сергеевна; [Место защиты: Ставропольский государственный аграрный университет], 2016

26. Терапия и хирургия щенков и котят / Ж.Хозгуг, Д.Хокинс, Ж.Давидсон, Д.Смит [Перев. с англ. Е.Махияновой] — М.: 2000. – С. 488 – 493.

27. Тимченко, Л. Д. Ультразвуковая диагностика уролитиаза у кошек и собак / Л. Д. Тимченко, А. Н. Квочко // Животноводство на европейском севере: фундаментальные проблемы и перспективы развития. - 1996. -С. 201-202

28. Торранс, Э. Дж. Гематурия / Э. Дж. Торранс // Нефрология и урология собак и кошек / под ред. Дж. Байнбриджа и Дж. Эллиота / пер. с англ. Е. Махиянова. – Москва, 2003. – Гл. 1. - С. 7-17.

29. Мелешков, С. Ф. Структурные особенности слизистой оболочки уретры домашнего кота / С. Ф. Мелешков // Аграрный вестник Урала. - 2008. - №9 (51). - С. 79-84.

30. Старченков С.В. Болезни собак и кошек / С.В.Старченков – Санкт-Петербург : 2001. – 560с.

31. Болезни мелких животных: диагностика, лечение, профилактика. Серия «Учебник для вузов. Специальная литература». – СПб.: Издательство «Лань», 1999. - 512с

32. Ушакова, Т.М. Патогенетически адекватная комплексная фармакокоррекция уролитиаза у кошек на фоне диетотерапии/ Т.М. Ушакова, Т.Н. Дерезина, М.А. Алексеева // Вестник Донского государственного аграрного университета. - 2018. - №1-1(27). - С. 5-13.

33. Мелешков, С.Ф. Динамика функциональных расстройств мочеиспускания и их клинико-морфологические параллели при урологическом синдроме у кошек / С.Ф. Мелешков // Ветеринарная патология. - 2008. - №3. - С. 48—55.
34. Анализ крови и мочи. Как его интерпретировать ? / Сост. М.Р. Погосбекова. — М.: Мир, 1992. — 80 с.
35. Апрайгон С. Дифференциальная диагностика заболеваний почки // Ветеринар. 1999.— № 1. — С. 14-25
36. Александров В.П. Этиология и патогенез уролитиаза (клинико-биохимические и иммуногенетические аспекты): Автореф. дис. . докт. мед. наук. — М., 1988, — 421 с.
37. Беляков И.М., Уша Б.В., Гладских Л.В. Клинико-лабораторное исследование крови животных. — М.: ПП «Печатник», 1993. — 23 с.
38. Бойд Джек С. Топографическая анатомия собак и кошек. — М.: Скорпион, 1998. — 190с.
39. Борисевич В. Б. Хвороби собак та кішок / В. Б.Борисевич, В. Ф.Галат, Г. М. Калиновський та ін. — К.: Урожай, 1999. – С. 220—222.
40. Штагер И.В. Частота встречаемости и клиническое проявление уролитиаза у домашних животных Республики Хакасия // МНИЖ. 2017. №12-4 (66). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chastota-vstrechaemosti-i-klinicheskoe-proyavlenie-urolitiyaza-u-domashnih-zhivotnyh-respubliki-hakasiya> (дата обращения: 26.04.2022).
41. Фарафонтова Виолетта Станиславовна. Лечение хронической почечной недостаточности у собак и кошек : диссертация ... кандидата ветеринарных наук : 06.02.01 / Фарафонтова Виолетта Станиславовна; [Место защиты: С.-Петерб. гос. акад. вет. медицины]. - Санкт-Петербург, 2011. - 144 с.
42. URL: <https://www.purinaone.ru/cat/catmag/adoption-rescue/mochekamennaya-bolezn-koshek> (Last accessed: 25.04.2022)
43. Коба Игорь Сергеевич, Лифенцова Мария Никитична, Новикова Елена Николаевна, Глущенко Сергей Геннадьевич Анализ проявлений мочекаменной болезни у кошек // Научный журнал КубГАУ. 2018. №135. URL:

- <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-proyavleniy-mochekamennoy-bolezni-u-koshek-1> (дата обращения: 26.04.2022).
44. Толкачёв В.А., Коломийцев С.М., Ванина Н.В., Анденко В.И. Заболеваемость котов уролитиазом в г. Курске // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaemost-kotov-urolitiazom-v-g-kurske> (дата обращения: 26.04.2022).
45. URL: <https://zooinform.ru/vete/articles/dietoterapiya-pri-mochekamennoj-bolezni/> (Last accessed: 25.04.2022)
46. Холод В.М., Ермолаев Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии. -М.: Ураджай, 1988. 168 с.
47. Карпенко Л.Ю. Биохимические иммунологические показатели крови собак при гломерулонефрите // Мат. VII Международного конгресса по ветеринарной медицине мелких домашних животных. — М., 1999. — С. 104 -106.
48. Келли М., Лафлам Д. Почки и их роль в качестве защитной системы у кошек // Ветеринарная клиника, №3 (34), 2005. С. 2 - 6.
49. Иванов С.В., Федорова Э.Л., Темиров Э.Э. Международный журнал приключений и фундаментальных исследований « Влияние качества воды на здоровье населения» 2017 С.186-189
50. Шевченко Я.Н., Амосова С.А., Иванов С.В. Журнал научных и прикладных исследований «Влияние минерализации воды Джанкойского и Сакского районов на патологию мочекаменной болезни» 2016 С.130-132

Додатки



Рисунок 1. Гематурія та циліндричні пробки солей



Рисунок 2. Осад солей у сечі

Прогерин: Федор	
Дата назначения: 2022-01-04	
Пометки: кот 2 года	
Тест	Резул
О. Белок	L 42.1 г/л (57.5 - 79.8)
АСТ	H 127.5 Ед./л (9.2 - 39.5)
АЛТ	H 73.9 Ед./л (8.8 - 52.5)
Креатинин	H 382.3 мкмоль/л (48.6 - 165)
Мочевина	H 21 ммоль/л (3.1 - 9.2)
Глюкоза	4.2 ммоль/л (3.4 - 6.9)
Амилаза	1109 Ед./л (371 - 1193)
Билирубин О.	7 ммоль/л (1.2 - 7.8)
Кальц	H 5.4 ммоль/л (3.8 - 5.3)
Щ. Фосфатаза	H 76 Ед./л (12 - 65)
Тестирован: Адмiп	
Проверил:	
Время печати: 2022-01-04 07:40:08	
ул. Курортная, 23	
Прогерин: Драгiй МишеКислородованне крови	
2022-01-04	

Рисунок 3. Біохімічний аналіз крові при сечокам'яній хворобі



Рисунок 4. Кристали солі у пробі сечі під мікроскопом



Рисунок 5. Дієтичний корм «Purina ProPlan Urinary (UR)»



Рисунок 6. Біохімічний аналіз крові



Рисунок 7. Проведення мікроскопічних досліджень



Рисунок 8. Жорстка вода зі свердловин м. Миколаєва – 2830 ppm