

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса**

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Надія ДМИТРЕНКО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

тема: «Уроцистит у котів (поширення, етіологія, діагностика, лікування)»

**ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Баранова Катерина Олександрівна**

Керівник кваліфікаційної роботи

кандидат ветеринарних наук, доцент Костянтин СУПРУНЕНКО

Полтава – 2024 року

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса**

## **Пояснювальна записка**

**до кваліфікаційної роботи  
на здобуття ступеня вищої освіти магістр**

на тему: «Уроцистит у котів (поширення, етіологія, діагностика, лікування)»

Виконав: здобувач вищої освіти за  
освітньо-професійною програмою  
Ветеринарна медицина спеціальності 211  
Ветеринарна медицина ступеня вищої освіти  
магістр 6 курсу 2 групи  
Баранова К.О.

Керівник: Костянтин СУПРУНЕНКО

Рецензент: Олег КРУЧИНЕНКО

Полтава – 2024 року

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса**

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
кандидат ветеринарних наук, доцент  
\_\_\_\_\_ **Надія ДМИТРЕНКО**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 року

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

Баранової Катерини Олександрівни

1. Тема роботи: «Уроцистит у котів (поширення, етіологія, діагностика, лікування)», керівник роботи: кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри терапії імені професора П.І. Локеса Супруненко К.В.

Затверджено засіданням кафедри № 3 від «09» жовтня 2023 р.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «10» червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: коти різної статі, породи, віку, живою вагою 2,5-3,5 кг з ознаками уроциститу. Дослідження клінічні, морфологічні, біохімічні, сечі та її осаду, статистичні.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):  
Розділ 1. Проаналізувати джерела літератури, щодо проблематики патологій органів сечовиділення у котів, етіології, патогенезу, диференційної діагностики, та напрямків терапії тварин і заходів профілактики.

Розділ 2. Провести аналіз захворюваності свійських котів на патології системи сечовиділення. Провести аналіз захворюваності у віковому аспекті. З'ясувати типові клінічні ознаки, зміни гематологічного профілю та аналізу сечі за уроциститу. Встановити ефективність різних схем лікування котів за уроциститу. Провести розрахунок ветеринарних витрат на терапію тварин.

Розділ 3. Вивчити стан охорони праці на базі виконання кваліфікаційної роботи. Проаналізувати та описати заходи безпеки у можливих надзвичайних ситуаціях.

Розділ 4. Провести екологічну експертизу за місцем виконання завдань роботи та описати її результати.

5. Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів *кваліфікаційної роботи*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видано	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	КРУЧИНЕНКО О., професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	25 вересня 2023 р.	
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	25 вересня 2023 р.	
Екологічна експертиза	САМОЙЛК М., професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	25 вересня 2023 р.	

7. Дата видачі завдання «09» жовтня 2023 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи.	вересень – жовтень 2023 р.	
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	09 жовтня 2023 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	жовтень – листопад 2023 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2023 р. – лютий 2024 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2023 р. – січень 2024 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2023 р. – лютий 2024 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	грудень 2023 р. – лютий 2024 р.	
8	Оформлення тексту роботи	березень – квітень 2024 р.	
9	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	14-17 травня 2024 р.	
10	Попередній захист роботи на кафедрі	21-24 травня 2024 р.	
11	Нормоконтроль	27-31 травня 2024 р.	
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	01 – 07 червня 2023 р.	
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2024 р.	

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ Катерина БАРАНОВА

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Костянтин СУПРУНЕНКО

**ЗМІСТ**

<b>РЕФЕРАТ</b>	<b>6</b>
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ</b>	<b>8</b>
<b>ВСТУП</b>	<b>9</b>
<b>1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>11</b>
1.1. Етіологічні чинники виникнення уроциститу	11
1.2. Патогенетичні аспекти за уроциститу у котів	15
1.3. Діагностика та диференційна діагностика за уроциститу	17
1.4. Заходи профілактики та терапії котів за уроциститу	24
1.5. Висновок з огляду літератури	27
<b>2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	<b>30</b>
2.1. Матеріал і методи дослідження	30
2.2. Характеристика місця виконання роботи	33
2.3. Результати власних досліджень	35
2.3.1. Поширення уроциститу в домашніх котів м. Золотоноша	35
2.3.2. Перебіг уроциститу у котів м. Золотоноша	37
2.3.3. Зміни гематологічних показників крові у котів за уроциститу	39
2.3.4. Результати лабораторного дослідження сечі у котів за уроциститу	40
2.3.5. Терапевтична ефективність препаратів «Енроксил» та «Амоксициклін» за уроциститу в котів	43
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	45
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	45
<b>3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ</b>	<b>50</b>
<b>4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА</b>	<b>56</b>
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>60</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>61</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	<b>67</b>

## РЕФЕРАТ

Тривалі зміни у навколишньому середовищі порушення в умовах утримання тварин та застосування кормів різної якості призводять до змін у факторах імунного захисту організму. Внаслідок таких змін відбулося підвищення кількості випадків патологій незаразної етіології. Одним з таких захворювань є уроцистит у котів.

Кваліфікаційна робота присвячена з'ясуванню терапевтичної ефективності різних антибактеріальних засобів за уроциститу у домашніх котів.

Робота викладена на 60 сторінках, ілюстрована 8 таблицями та чотирма додатками.

Об'єктом дослідження були клінічно хворі коти з діагностичними ознаками уроциститу.

Основною метою нашої роботи було встановити діагностичні аспекти за уроциститу у котів та дослідити ефективність препаратів за даної патології.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, огляду літератури, власних досліджень, розрахунку ветеринарних витрат, обговорення результатів власних досліджень, охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях, екологічної експертизи, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Робота виконувалася на базі ветеринарного центру «ВетШанс», м. Золотоноша, Черкаської області впродовж 2023-2024 рр.

У роботі зібрані дані по захворюваності котів на уроцистит. Отримані дані були проаналізовані та зроблені висновки.

Під час досліджень користувалися загальноприйнятими методами діагностики. Гематологічні дослідження проводили на автоматичному аналізаторі.

У результаті наших досліджень було встановлено, що консервативне лікування котів за уроциститу було позитивним.

Отримані результати апробувалися на VII Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції присвячена 65-річчю з дня народження професора П.І. Локеса, яка відбулася 19-20 жовтня 2023 року в м. Полтава

Галуззю використання отриманих результатів може бути діагностична та лікувальна робота у клініках ветеринарної медицини.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

% – відсоток

pH – концентрація водневих іонів

Ca<sup>2+</sup> – іони кальцію

УЗД – ультразвукова діагностика

г – грам

мл – мілілітр

мг – міліграм

β – бета

кг – кілограм

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

°С – градус Цельсія

гол. – голів

г/л – грам у літрі

ммоль/л – мілімоль у літрі

мкмоль/л – мікромоль у літрі

грн – гривна

ОП – охорона праці

СУОП – система управління охороною праці

МВС – Міністерство внутрішніх справ

ДСНС – Державна служба з надзвичайних ситуацій

ЕК – екологічна експертиза

ЕБ – Екологічна безпека

## ВСТУП

Найпоширенішою хатньою твариною є кіт свійський [1]. У тісному співіснуванні з людиною він перебуває понад 9500 років [2].

Даний ссавець поширений майже на усіх територіях земної кулі, за даними статистики у 2006 році Україна перебувала у списку 10 країн з найбільшою популяцією котів, але на даний час вона втратила цей статус [3]. Зараз у світі налічується кілька десятків порід кота свійського. Досить тривалий час існувала думка про те, що коти були одомашнені у стародавньому Єгипті.

Дослідження у 2007 року спростували дане ствердження. Фахівці запевняють, що усі домашні коти походять від п'яти предків по жіночій лінії, ймовірно степових котів, а дані тварини були одомашнені біля 10000 років тому на Близькому Сході [4].

Виведенням нових порід кішок люди займаються не досить давно. Здебільшого котів цінують за їх робочі якості, а не за зовнішній вигляд. В умовах сьогодення коти набувають статусу членів сім'ї. Люди мають бажання придбати собі улюбленців певного екстер'єру, окрасу, кольору очей та інше. Тому селекціонери займаються виведенням нових порід для задоволення потреб господарів [1,3].

Власникам тварин завжди необхідно пам'ятати про те, що селекція призводить до виникнення тих чи інших мутацій. У високопородних тварин змін фенотипічних ознак можуть варіювати ознаки міцного здоров'я.

На теперішній час у нашій державі з'явилися досить багато екзотичних порід котячих, зокрема, орієнтал, сфінкс, мейн-кун, серенгетті, саванна які потребують дещо відмінних умов годівлі та утримання. У зв'язку із змінами в ареалі існування та породними особливостями підвищується частота захворюваності на різні патології. У переважній більшості внутрішні захворювання виникають внаслідок порушень у якості кормів, які є не завжди доброякісними. У квартирах де мешкають господарі, не завжди вистачає місця для активного моціону тварин. Також тварини не завжди адаптуються до антигенного навантаження.

У зв'язку з переліченими вище умовами знижується рівень імунного захисту організму, що спричинює виникнення внутрішніх патологій.

Однією з незаразних патологій яка виникає на тлі перелічених змін є уроцистит.

Дана патологія характеризується поверхневою або глибокою запальною реакцією слизової оболонки сечового міхура.

Реєструється катаральні, гнійні, дифтеритичні та флегмонозні прояви уроциститу. За перебігом він може бути гострим та хронічним. Ця патологія здебільшого реєструється у собак, котів та хутрових звірів, а доволі рідко у кобил та корів. У країнах Західної Європи реєструється захворюваність дрібних тварин на уроцистит, що становить від 0,5 до 2,5 %, здебільшого вона припадає на домашніх котів.

У зв'язку з такою поширеністю даної патології виникає необхідність досить ретельного та різнобічного вивчення будови і функціонування органів, і систем організму домашніх котів. У лікарів ветеринарної медицини виникає велика зацікавленість у дослідженні методів надання терапевтичної допомоги тваринам з урологічними патологіями, оскільки, питома вага їх досить висока у структурі захворюваності. Слід додати той факт, що дані захворювання доволі важко діагностуються та є особливості добору раціональної терапії тварин. При цьому, слід зауважити, що також виникають певні труднощі з прогнозуванням перебігу уроциститу у котів.

Тому, основною метою нашої роботи було вивчити окремі діагностичні аспекти за уроциститу котів та вивчити ефективність препаратів енроксил і амоксицилін за даної патології.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Вивчити поширення уроциститу серед домашніх котів.
2. Дослідити особливості клінічного перебігу уроциститу у котів.
3. Дослідити зміни показників біологічних рідин за уроциститу у котів.
4. З'ясувати терапевтичну ефективність енроксилу та амоксициліну за уроциститу.
5. Визначити ветеринарні витрати на терапію котів за уроциститу.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Етіологічні чинники виникнення уроциститу

Сечовидільна система у тварин досить оригінальна. Завдяки їй з організму, в першу чергу виводиться кінцеві метаболіти обміну речовин. Також завдяки цій системі відбувається регулювання осмотичного тиску, водно-електролітного балансу, вмісту глюкози, вітамінів, гормонів та деяких лікарських засобів.

Однією з складових частин видільної системи є сечовий міхур. Запальна реакція у слизовій оболонці його називається уроцистит. Доволі часто цю патологію називають циститом [5].

Уроциститом хворіють усі види тварин, більш часто дана патологія виникає у собак, котів, хутрових звірів, корів та кобил. За статистичними даними у країнах Європейського Союзу захворюваність котів на уроцистит становить від 0,25 до 2,5 %.

Лікарі Північної Америки та Німеччини стверджують, що за уроциститу летальність становить 0,5-1 % від усієї смертності.

У даний час етіологічні чинники уроциститу у повному обсязі не з'ясовані. Проте аналізуючи фактичні дані та повідомлення різних дослідників з приводу патології можна зробити висновок, що вона є поліетіологічним захворюванням усіх органів і систем організму. На патогенез уроциститу впливають як екзогенні так і ендогенні чинники.

Запальна реакція у слизовій оболонці сечового міхура виникає внаслідок потрапляння антигенів у його порожнину це можуть бути стрепто-, стафіло-, ентерококи, кишкова паличка та різновиди протей. У сечовий міхур мікроорганізми можуть надходити лімфогенно та гематогенно за перитоніту і ендометриту. Також інфікування може відбуватися низхідним шляхом. Мікроорганізми у сечовий міхур заносяться потоком сечі з нирок, або з інфікованої піхви при ушкодженнях під час родової діяльності та вагінітах [6]. Інфікування іноді відбувається при проведенні катетеризації. У переважній більшості на уроцистит хворіють кішки, оскільки довжина сечовидільного каналу у них незначна.

Надмірний внутрішньоміхуровий тиск провокує стискання судин слизової оболонки, в результаті чого у ній порушується гемодинаміка. У наслідок чого виникає запальна реакція яка посилюється токсичними метаболітами розкладання сечі [7].

На слизову оболонку сечового міхура негативно впливають токсини і хімічні сполуки, що видаляються з сечею. Одним з етіологічних чинників виникнення уроциститу можуть слугувати пошкодження слизової оболонки сечовими конкрементами, особливо це стосується котів та норок. Омфоліт у новонароджених тварин також може сприяти виникненню уроциститу.

До екзогенних етіологічних чинників також відносять кліматичні та геохімічні умови. У зв'язку з потеплінням клімату на усій планеті цей фактор підсилює свій вплив. При зниженні температури зовнішнього середовища діурез у тварин підвищується і сеча стає гіпостенурічна, а за підвищення діурез знижується, що призводить до концентрування сечі, яка починає подразнювати слизову оболонку сечового міхура. Необхідно звернути увагу на той факт, що питна вода з неглибоких горизонтів насичена вапном та іншими солями. Вода з високим вмістом вапна зменшує кислотність сечі, що у свою чергу призводить до надмірної кількості солей кальцію, які є матеріалом для утворення каменів.

Вміст протеїнів у раціоні тварин прямо впливає на концентрацію сечовини у сечі. Тому споживання твариною такого раціону (курятина 19%, яловичина 16,7 %, риба 18,5 %, сир 16,7% ) за змін в організмі пуринового обміну веде до виникнення сечокислого уролітіазу. Знижений вміст протеїнів у раціоні сприятливо впливає на організм, оскільки зменшується кількість матриксу, придатного для розмноження і розвитку мікроорганізмів. Молочнокислий та рослинний раціон сприяє розвитку лужного уролітіазу [8].

Недостатність ретинолу в організмі тварин призводить до кератинізації епітеліальних клітин у сечовидільній системі з надмірною десквамацією епітелію. Злущений епітелій приймає участь у формуванні сечових каменів. Таким чином недостатність вітаміну А прямим чином впливає на виникнення уроциститу.

На дефіцит ретинолу в організмі впливає недостатність вітаміну А та каратиноїдів у раціоні або порушення у всмоктуванні їх у шлунково-кишковому каналі та патологій у печінці. Як за гіповітамінозу А так і за гіпервітамінозу будуть відбуватися однакові зміни, але більш швидко і важко.

Екзогенними чинниками, які сприяють виникненню циститу відокремлюються порушення у гормональному статусі тварин. Вміст кальцію в крові регулюється паратгормоном, недостатність якого спричинює гіпокальцимію і навпаки.

Гормони парщетовидних залоз, з одного боку, активують виведення фосфору зменшуючи його реабсорбцію у ниркових каналцях, а з іншого прискорює виведення солей кальцію з кісткового матриксу.

Виведення солей фосфору прискорюється пропорційно рівню активності паратгормону в крові. Втрата сполук фосфору компенсується виведенням їх з кісткової тканин. У подальшому з цих сполук вивільняється кальцій, який підвищує свій вміст в крові та сечі [7,9].

Зміни функціонування ниркових каналців в результаті дефіциту або відсутності будь якого ензима називають ензимопатією. Генетично обумовлені ензимопатії ще називають природженими вадами метаболізму. До найбільш поширених ензимопатій відносяться цистинурія, аміноацитурія, уратурія, оксалурія.

Дослідники питань, що пов'язані з уроциститом, стверджують про прямий взаємозв'язок виникнення даної патології з анатомо-фізіологічними особливостями сечовидільної системи. У котів до анатомічних особливостей відносять специфічність будови уретрального каналу. Даний канал існує у вигляді довгої вузької трубки, що має S – подібний вигин. У цьому місці знижується швидкість проходження сечі, сприяючи відкладанню кристалів з подальшим формуванням каменів, які подразнюють слизову оболонку сечового міхура. Одним з сприятливих факторів є відносно невеликий діаметр сечовипускального каналу в результаті кастрації тварини у ранньому віці.

Фізіологічно обумовлена стійкість слизової оболонки сечового міхура до інфекційних агентів запобігає виникненню уроциститу, але для розвитку патології необхідні сприятливі фактори. Одним з головних факторів є затримка діурезу у тварини. До таких чинників належать також порушення геодинаміки у судинах стінки сечового міхура при переохолодженні тварини, тиск рубця при збільшенні його об'єму, затримка сечовиведення у нічний час, тиску стінки матки під час вагітності, травми, патологічних утвореннях чи аномаліях уретри.

Надходження інфекційних агентів у сечовидільну систему відбувається трьома шляхами:

- лімфогенним – із кишечника та статевих органів;
- гематогенним – із локусів запалення в організмі;
- висхідним – з сечовивідного каналу.

Антигени, маючи достатню вірулентність викликають запальну реакцію у сечовидільній системі. Вона супроводжується зрушенням фізико-хімічних показників сечі. Змінюється поверхневий її натяг зменшується розчинність мінеральних речовин, з'являється десквамований епітелій, порушується співвідношення гідрофобних та гідрофільних колоїдів та ін..

Здебільшого конкременти у котів утворюються у сечовому міхурі. Утворення майбутнього каменя відбувається завдяки слизу, що скопичується навколо мікроорганізмів. До цього слизу приклеюється значна кількість злущеного епітелію. Вище перелічені фактори утворюють ядро майбутнього конкременту. Дане ядро подразнює слизову оболонку сечового міхура, рН нестерильної сечі змінюється і набуває стійкості у концентрації водневих йонів. Клебсієли, псевдомонаси, протей мають ферменти, що розщеплюють сечовину до аміаку та води. Аміак викликає зміну рН сечі та вона стає лужною (7,5-9), [10-13].

Виникнення уроциститу та інфікування сечі досить щільно пов'язані. З одного боку, інфікування сечовивідної системи підвищує вірогідність утворення конкрементів та загострює запальну реакцію у сечовому міхурі, а з іншого боку, кристали та камені, як іншорідні тіла, викликають морфологічні зміни в стінці провокуючи затримку у виведенні сечі, сприяючи умови для росту і розвитку нових колоній мікроорганізмів.

## 1.2. Патогенетичні аспекти за уроцистити у котів

Метаболіти лікарських засобів, токсини, травмуючі фактори, надмірна кількість патогенних організмів подразнюють слизову оболонку сечового міхура. Подразнюючі фактори викликають гіперемію у стінці сечового міхура, внаслідок цього у просвіт його відбувається випотівання трансудату в склад якого додається дескванований епітелій та лейкоцити. Внаслідок запальної реакції підвищується проникненість капілярів, що провокує вихід крові з судин. Суміш трансудату, лейкоцитів, епітелію та крові змішується з сечею та забарвлює її у червоний колір.

У молодих та дорослих тварин при патологіях у сечовому міхурі розмножуються бактерії, які викликають зміну властивостей сечі внаслідок чого відбувається випадання уроконкрементів у осад [13].

Кров у сечовий міхур може надходити за природжених аномалій судин. Це відбувається тоді, коли не значна частина крові з комірної вени печінки надходить у загальний кровообіг. Така ж ситуація може виникнути за природжених дефектів клітин печінки [14].

При запаленні стінки сечового міхура процес ускладнюється бурхливим розвитком мікрофлори, яка отримує сприятливі фактори зовнішнього середовища у вигляді ексудату. Внаслідок впливу на слизову оболонку сечового міхура мікрофлори, токсинів та ексудату відбувається його рефлекторне скорочення, а особливо сфінктера, що викликає досить часті позиви до сечовиведення.

Продукти запалення та токсичні речовини частково всмоктуються в організм, тим самим викликаючи пригнічення, загальну слабкість та підвищення загальної температури тіла.

Одним із проявів захисної реакції організму на інфекційний агент є утворення захисного ексудату в якому містяться лейкоцити, антитіла білкового походження, такі як глобуліни та альбуміни, а також ферменти. У глобулінах містяться велика кількість гліцину, а в альбумінах глютамінової та аспаргінової амінокислот.

Під впливом ферментів бактерій гліцин фосфорелюється з утворенням фосфосерину. Дезамінування глютамінової та аспаргінової кислот приводить до утворення аміаку. Кристали струвіта формуються в сечі за присутності іонів магнію [15,5].

Урогенітальна мікрофлора така як синьогнійна паличка, протей, окремі штами стафілококів володіють уреазною активністю. Вони розкладають сечовину, внаслідок чого підвищується рН середовища за рахунок утворення аміаку, який сприяє формуванню фосфатних «сразків». Ці утворення сприяють формуванню аморфного фосфату кальцію, який є добрим поживним середовищем для мікроорганізмів та сприяє їх розмноженню.

Мікрофлора з фосфатазною активністю розщеплюють фосфат. Іони кальцію та фосфат-іони поєднуючись утворюють кристалічну фазу-апатит. Кристалізуючим середовищем у даному випадку є аморфний фосфат кальцію [7,16].

Необхідно зазначити, що утворення фосфатних каменів пов'язане з обміном фосфопротеїдів, які є проміжними продуктами білкового обміну. Фосерін синтезується у шлунково-кишковому каналі, а також фосфотреонін та фосфосерін надходять до травного тракту з кормом, таким як яйця та молоко. При розщепленні казеїну синтезуються фосфопептиди, які досить швидко зв'язують йони кальцію. Схожі комплекси виникають у сечовивідних шляхах, що обумовлює виникнення фосфатного уролітіазу.

Будь-які зміни у проходженні сечі можуть спровокувати прикріплення мікроліту до епітеліальних тканин. Подразнення викликане прикріпленням кристалічного зародку тягне за собою відповідну захисну реакцію організму. Яка проявляється збільшенням концентрації у сечі мукополісахаридів, що обволікають його. Бактеріальні ферменти взаємодіючи з ними викликають деполімерізацію мукополісахаридів у результаті чого утворюються гексози. У подальшому при окисненні гексоз утворюється щавлева кислота.

Нерозчинний осад оксалату кальцію утворюється при взаємодії підвищеної екскреції щавлевої кислоти з йонами  $\text{Ca}^{2+}$ .

Дослідники стверджують, що близько 99 % уроконкрементів у котів, утворюється у нижніх відділах сечовидільної системи. З яких 63% виникають у сечовому міхурі, а інші у сечовивідному каналі та сечовому міхурі. Дані уроконкременти провокують запальну реакцію у стінці міхура [17,18].

Існують різні думки дослідників щодо статевої схильності котів до виникнення уроциститу. Є припущення, що дана патологія здебільш реєструється у кішок. Це обґрунтовується анатомо-морфологічними особливостями структури уретри у тварин. Вони мають коротку та широку уретру, що дозволяє мікрофлорі швидко просуватися по висхідному шляху до сечівника на відміну від такої у самців. Цим пояснюється вища інфікованість сечовивідних шляхів у кішок ніж у котів. Вочевидь, струвітні уроліти, які сприймаються як інфіковані конкременти, частіше реєструються у кішок. Дослідженнями встановлено, що 80-97% від їх загальної кількості спостерігається у кішок.

За даними деяких авторів, близько 46% хворих тварин у яких була зафіксована урогенетальна патологія, виявлені інфекції сечовидільних шляхів [16,19].

### **1.3. Діагностика та диференційна діагностика за уроцистити**

За даними практикуючих лікарів, здебільшого, уроцистит у котів та собак діагностують лише після того, як у тварин з'являються занепокоєння, порушення сечовиведення та пригнічення. Цей період є дуже небезпечним для тварин оскільки може виникнути затримка сечовиділення. Затримка сечі впродовж доби може спровокувати загибель тварини.

Первинний уроцистит, як самостійна патологія реєструється доволі рідко. Найбільш часто він виникає як вторинне захворювання при гострих або хронічних інфекціях.

Переважає більшість власників тварин помітивши, що улюбленець доволі часто приймає позу сечовипускання, а порція сечі незначна, задають їй будь-який антибактеріальний засіб, при цьому ознаки зменшуються і настає період ремісії.

На привеликий жаль такий же підхід до лікування тварин спостерігається у більшості фахівців ветеринарної медицини, які призначають той чи інший антибактеріальний засіб спираючись лише на результати дослідження сечі [15,19].

Запалення – це реакція організму на потрапляння антигену, яким у переважній більшості за уроциститу є стафілококи, що передаються, від матері при внутрішньоутробному розвитку, оперативних втручаннях, в'язці тварин, покусах іншими тваринами.

Найбільш специфічною ознакою за уроциститу є болоче і часте сечовипускання при якому виділяється невелика порція сечі. За уроциститу спостерігається виділення крові з останніми порціями сечі. Інколи кров виходить у вигляді невеликих згустків. Тварина хвора на уроцистит приймає позу для сечовиділення, намагається помочитися, тужиться, але сеча не виводиться, у кращому випадку виведеться кілька крапель. У деяких випадках можливо помітити збільшення об'єму черева, але це не завжди спостерігається. У разі затримки сечі і не виведення її при допомозі катетера, можуть проявлятися специфічні ознаки для інтоксикації. Реєструється млявість тварини, відмова її від корму, блювання та судоми. Необхідно зауважити те, що при збереженні прохідності у сечовивідному каналі клінічні ознаки уроциститу можуть не виявлятися, тобто будуть непомітними. У котів клінічні ознаки уроциститу є типовими: тварина досить часто намагається помочитися, але їй це не вдається якщо і виділяється струмінь сечі то він уривається або тварині вдається виштовхнути декілька крапель [20-23].

Зазвичай сечовий міхур у тварин порожній, але при закритті сечовивідного каналу новоутвореннями, продуктами запалення, конкрементами він може бути розтягнений та наповнений сечею. За повної закупорки сечовивідних шляхів патологія характеризується класичною тріадою клінічних ознак: порушенням процесу сечовипускання, зміною складу сечі та сечовими коліками.

Іноді виникають розриви сечового міхура через перерозтягнення його стінки сечею, внаслідок чого виникає перитоніт і загибель тварини відбувається через 2-3 доби після obturacii сечовивідного каналу. У деяких випадках лікарі спостерігають супутні симптоми у вигляді білих або жовтуватих виділень із статевих органів. Досить часто тварини їх вилизують з метою позбавитися від подразнення та свербіжу [20, 24,25].

Хоча кількість позивів до сечовипускання збільшується але добовий діурез зменшується. У подальшому позиви до сечовипускання набувають характер безперервних хоча сеча виводиться краплями або зовсім на виділяється. У таких випадках коти стають неспокійними, з'являється тенезми та навіть кольки. Якщо тварині не надати допомогу то зазвичай проявляються ознаки інтоксикації. Хворі тварини відмовляються від корму, вони стають млявими, спостерігається блювання та судоми. Необхідно зауважити, що при виведенні сечі клінічні ознаки перебігають не помітно.

У самок симптоми уроциститу схожі з ознаками сечових інфекцій, здебільшого це часті позиви до сечовипускання або часте сечовипускання, постійне підлизування, поява калюжок сечі у різних місцях де зазвичай тварина не мочиться.

За гострого уроциститу спостерігається підвищення температури тіла, прискорення частоти дихання та пульсу, загальний стан пригнічений, зниження апетиту, прояв неспокою твариною при позивах до сечовипускання.

При хронічному перебігові патології позиви до сечовиділення та болючість не так яскраво виражені, а у деяких тварин відбувається безсимптомно. У переважній більшості тварин хронічний уроцистит ускладнює перебіг тих чи інших патологій системи сечовиділення зокрема, пієлонефрит, стриктуру уретри, уролітіаз, новоутворення сечового міхура [26,27].

У дрібних тварин при пальпації сечового міхура через черевну стінку спостерігаються ознаки болів [28-30].

Сеча отримана від тварин з патологією має колір від темно-жовтого до червоного. Вона гнильного або аміачного запаху та своєму складі містить від 0,5% білку, домішки крові та слизу. Після центрифугування в осаді нараховують велику кількість лейкоцитів, еритроцитів, мікроорганізмів, епітелію сечового міхура, іноді кристали фосфорнокислого аміаку та сечокислого амонію. За уроциститу рН сечі кішок підвищується і стає лужною. За геморагічного запалення сеча з домішками крові, при гнійному з включеннями гнійного ексудату. У разі виразкового розпаду слизової оболонки сечового міхура сеча набуває неприємного іхорозного запаху, у ній знаходять шматочки некротизованих тканин [31-35].

При патолого-анатомічному розтині за катарального уроциститу котів та собак спостерігають гіперемію та набряк слизової оболонки сечового міхура, вона вкрита тягучим густим слизом, а за геморагічного запалення вона має червоний колір.

Слизова оболонка сечового міхура просякнута геморагічним ексудатом та набрякла. За фібринозного циститу спостерігається ділянки нашарувань фібрину жовтого кольору. При гнійному уроциститові помітні абсцеси або виразки, іноді гнійна запальна реакція може охоплювати усі шари стінки сечового міхура з виникненням абсцесів, які розкриваються у порожнину міхура або прилеглі тканини з розвитком парациститу.

Папульозний уроцистит характеризується виникненням окремих папул іноді вони утворюють спайки з підслизовим та м'язовим шарами. Іноді на слизовій оболонці сечового міхура знаходять кетягоподібні утворення злюкисних пухлин [36-39].

Уроцистит діагностують базуючись на співставленні результатів клінічних ознак, лабораторного та спеціальних інструментальних досліджень, таких як ультразвукове сканування, цистоскопія та цистографія з контрастуванням [32,34].

Для встановлення діагнозу використовують специфічні анамнестичні данні, результати клінічного дослідження, встановлення сечових кольок, гематурії, болочості при пальпації сечового міхура, болочість при сечовипусканні та полакіурія. Лабораторними дослідженнями встановлюють еритроцитурію, лейкоцитурію та присутність епітелію сечового міхура. Ступінь лейкоцитурії прямо пропорційний гостроті та вираженості запальної реакції слизової оболонки. При геморагічному уроциститі та локалізації запальної реакції у ділянці шийки сечового міхура спостерігається макрогематурія. При лабораторному дослідженні сечі тварини з уроциститом виявляють білок [16,17].

З метою встановлення бактеріального фону сечі необхідно дослідити її методом посіву на поживне середовище. Необхідною умовою такого посіву є те, що сеча повинна бути відібрана шляхом цистоцентезу. Присутність понад 1000 колонійутворюючих одиниць підтверджує інфікування сечовидільних шляхів [19].

Для встановлення діагнозу на уроцистит проводять УЗ дослідження, а також застосовують методи не прямої та прямої рентгенографії. Уратні конкременти рентген не контрастні при звичайному дослідженні. Виявлення їх відбувається за допомогою більш сучасних методик або УЗД [23].

Однією з важливих стадій дослідження котів за уроциститу є рентгенографія черевної порожнини. Оцінюючи стан уретри та сечового міхура необхідно піддавати рентгенографії ділянку що захоплюватиме основу хвоста. З цією метою необхідно застосувати низьковольтну техніку для стримання більш контрастного зображення. З метою запобігання у накладанні зображень калових мас на зображення уретри та сечового міхура необхідно попередньо поставити клізму хворій тварині.

Для підтвердження діагнозу проводять контрастну рентгенографію нижніх відділів сечовидільних шляхів за допомогою рентгенографії сечового міхура, цисторграфії та уретрографії [16].

На даний час широко розповсюдження у ветеринарній медицині набуло ультразвукове дослідження, оскільки за ступенем інформативності вважається одним з головних методів. Ультразвукове дослідження проводять за допомогою ультразвукових апаратів, використовуючи ультразвукові датчики 5,5 мГц з глибинною сканування 100 мм.

Через черевну стінку найкраще робити ехографію сечового міхура. За проведення ехографії сечовий міхур має грушоподібну або кулясту форму ехонегативної структур з тоненькою ехогенною стінкою. За уроциститу спостерігається дифузне потовщення стінки сечового міхура, переважно у краніо-вентральному напрямку. При дослідженні за допомогою високочастотного датчика запальна реакція візуалізується у вигляді невеликих нерівностей слизової оболонки сечового міхура [19,23,32].

Одним із досліджень які проводять за уроциститу є лабораторне дослідження сечі. При підозрі на запалення сечового міхура сечу аналізують як найшвидше бо може відбутися «помилкова кристалізація».

Найпростішим і доволі доступним методом визначення стану кішки є встановлення показника концентрації водневих іонів (рН). Вона вимірюється за допомогою лакмусових смужок, що надають точний показник рН. Для більш точного визначення сечу необхідно відбирати з ранку до годівлі. Стійке підвищення концентрації водневих іонів, може свідчити про інфекційне походження запальної реакції у сечовивідних шляхах [20].

Існує два методи аналізу мінерального складу конкрементів, це кількісний і якісний. Кількісний метод доволі не точний, оскільки дає похибку до 60%, та не дозволяє визначити один з різновидів пуринів і ксантин, які приймають участь утворенні каменів. Фахівці у даній галузі стверджують, що якісний метод є більш точним та інформативним. Важливе діагностичне та лікувальне значення має визначення складу уrolітів. Структура більшості уrolітів є змішаною і тому визначити їх склад доволі важко.

У гуманній медицині в практичній площині, для визначення мінерального складу уrolітів застосовують емерсійний, спектральний, рентгеноструктурний та кристалооптичний методи аналізу. Для проведення цих методів дослідження необхідні висококваліфіковані фахівці та спеціальне обладнання, тому ці методи у ветеринарній медицині застосовуються доволі рідко [18,40].

Необхідно зауважити, що ті чи інші порушення у конкретного пацієнта неможливо встановити за отриманими результатами досліджень уроконкрементів.

Результати визначення хімічного складу конкрементів необхідно співставляти з даними отриманими від дослідження функцій сечовидільної, ендокриної та інших систем організму, враховуючи мінеральний обмін [9,31,41].

Уроцистит необхідно диференціювати від інших патологій, зазвичай це відбувається з урахуванням клінічних ознак та результатів додаткових досліджень. Запалення сечового міхура необхідно диференціювати від найбільш схожих патологій нирок, до них відносяться пієлонефрит, гломерулонефрит та нефрит, травми нирок і сечового міхура, олігурія при надриві сечового міхура, гематурія, сечокам'яна хвороба, інфекційні патології, такі як, лептоспироз і піроплазмоз, коагулопатії, цукровий діабет, нейрогенні патології сечового міхура та інші (таблиця 1.1) [17,32,33].

### Ознаки для диференційної діагностики уроциститу

Клінічна ознака	Пієлонефрит, Гломерулонефрит	Отруєння	Уретрит Уроцистит
Температура тіла	підвищена	фізіологічна норма	субфебрильна
Етіологічний чинник	схильність тварини антигени	дикумарин зоокумарин	конкременти антигени
Перебіг патології	гострий хронічний	гострий	гострий хронічний
Гематурія	періодична	постійна	періодично у перших порціях сечі
Інші ознаки	болісність нирок протеїнурія олігурія парез тазових кінцівок	кров у калових масах, геморагічний діатез	мутна сеча, дізурія, болісність сечового міхура

Кожен господар свого улюбленця має бажання знати перебіг патології. За своєчасного звернення до фахівців та надання кваліфікованої допомоги прогноз може варіювати від сприятливого до обережного. За статистичними даними, затримка у сечовипусканні понад трьох діб призводить до летального випадку в 66% тварин. Результати лікування покращуються за своєчасного звернення господарів тварини у ветеринарну клініку. При дотриманні усіх призначень та рекомендацій лікаря ветеринарної медицини рецидиви патології спостерігається доволі рідко [3,7,12].

#### 1.4. Заходи профілактики та терапії котів за уроциститу

Тваринам за гострого перебігу уроциститу необхідно надати спокій. За даної патології хворому улюбленцю протипоказана катетеризація.

Хворим тваринам пропонують дієтичне не жирне м'ясо, молоко, бульйони з м'яса, фрукти, овочі, рисову та інші каші. За даної патології доступ до води не повинен бути обмеженим. Таким тваринам призначають або рекомендують вводити до складу раціону ті чи інші вітамінні засоби. Медикаментозне лікування повинно бути спрямоване на придушення патогенної та умовно-патогенної мікрофлори, виведення токсичних продуктів із сечового міхура. Також лікування тварини повинно бути спрямоване на усунення болісних спазмів та сечових кольок. Деякі фахівці рекомендують для усунення спазмів застосовувати теплові процедури у ділянці черева.

За кислої рН сечі при легкому перебігові гострого запалення сечового міхура має сенс застосування гексаметилтетраміну, а за лужної реакції фенілсаліцилат [8,42].

При важкій формі перебігу уроциститу тваринам призначають сульфаніламід, антибіотики та похідні нітрофурану. З групи антибіотиків призначають гентаміцин, байтрил. З похідних нітрофурану можна застосовувати фурагін та фуродонін.

Цистенал, бісептол, уросульфан, уробесал, сульфацил, тримерозин це препарати, що відносяться до сульфаніламідної групи. Досить добрий терапевтичний ефект отримують за перорального застосування паліну по 0,2 г, 2 рази на добу, нітроксоліну по 0,05 г тричі на добу, невіграмону 0,5 г один раз на добу, поліцину 0,4 г, двічі. Натрію саліцилат, бісептол та уросульфан використовують перорально по 0,5 г тричі на добу. Цистенал необхідно застосовувати перед годівлею тварини зросивши шматочки цукру трьома краплями. Тричі на добу по одній пігулці задають уробесал. Протизапальною, імуностимувальною та діуретичною дією володіє фармакологічний засіб «Кот Ервін». Застосовують його хворим перорально в дозі два-чотири мілілітри до повного одужання тварини [5,27].

З метою виведення токсичних речовин з сечовивідних шляхів, спеціалісти ветеринарної медицини, застосовують наступні сечогінні засоби, відвари хвоща польового, мучниці, листя берези, брусниці, ягід ялівцю, кукурудзяних рилець, листя тополі, бруньок тополі та осики, кореня солодки, трави споришу, материнки, чебрецю, фіалки триколірної, квіток волошки [25,31,40].

Для зняття спастичних болів вводять аналгін, анестезин, амідопірин, баралгін. З спазмолітичних препаратів застосовують но-шпу, платифіліну гідротартрат, папеверіну гідрохлорид.

Лише за хронічного перебігу уроциститу застосовують введення лікарських засобів у сечовий міхур. На початку маніпуляції виводять усю сечу та декілька разів проводять промивання його теплим фізіологічним розчином. Потім у порожнину міхура вводять по 50-100 мл в'язучи або дезинфікуючі розчинів. З цією метою можна застосовувати 3% розчин борної кислоти, 3-5% розчин резорцину, суміш новокаїна з 2-3% срібла азотнокислого, 0,05% розчин калію марганцевокислого та 0,1% розчин ендокридину лактату.

З метою зрушення рН сечі призначають тринатрію цитрат триразово у дозі 5,0 та натрію бікарбонат триразово на добу по 1 граму. У даний час, за думкою практикуючих лікарів, кращим терапевтичним ефектом володіє цитрат калію або бікарбонат натрію дво-, триразово на добу по 20-30 мг. Кратність введення і дозування визначаються вимірюванням рН сечі. Воно повинно знаходитися у межах 6,5-7,0 [4,12,38].

Із засобів допоміжної терапії застосовують відвари трави полпола, кропиви, толокнянки, теплові процедури, а також для зняття спастичних скорочень баралгін, но-шпу та інші. Якщо є ознаки гематурії то вводять вікасол та дицинон. По завершенню курсу терапії, з метою контролю ефективності лікування та стану сечовидільної системи, необхідно проводити лабораторне дослідження сечі.

Закупорка сечовидільних шляхів доволі швидко приводить до тяжкого стану тварини впродовж 24-72 годин. У цей період сеча починає всмоктуватися у кров'яне русло та настає уремічний синдром. Навіть описані випадки розриву стінки сечового міхура від перерозтягнення її. Такі випадки реєструються навіть у кошенят. З метою запобігання випадку, лікарям ветеринарної медицини, необхідно вдаватися до засобів невідкладної допомоги тваринам [5,15,31].

У випадках гострої непрохідності сечовивідних каналів необхідно застосовувати не хірургічні види допомоги. За блокування сечовидільних шляхів конкрементами випорожнення сечового міхура не можливе, що може призвести до перерозтягнення його стінок та больової реакції. У таких випадках фахівці рекомендують застосовують цистоцентез. Він передбачає введення голки у сечовий міхур через черевну стінку. У подальшому сеча виводиться за допомогою шприца. Дана маніпуляція дозволяє поліпшити загальний стан тварини та виграти час впродовж якого є можливість надання не хірургічної допомоги тварині [3,12].

Деяка частина дрібних каменів може бути видалена за допомогою сечового катетера який попередньо обрізається та змачується.

Профілактичні заходи повинні бути спрямовані на запобігання переохолодженню тварини, лікування її від ендометриту та вагініту. Лікарям необхідно дотримуватися правил асептики та антисептики при проведенні діагностичних і лікувальних маніпуляцій [17,22].

Для профілактики безсимптомної бактеріурії та терапії тварин з ознаками інфікування сечовивідних шляхів необхідно застосовувати найбільш оптимальні лікарські засоби з групи фторхінолонів впродовж 7-14 днів, до них відносяться ципрофлоксацин, норфлоксацин, офлоксацин, нітрофурані 7-10 днів, 5-НОК – 10-14 днів та ампіцилін [31,37].

Низка авторів стверджують, що за даної патології позитивний ефект отримується при згодовуванні тваринам дієтичних кормів промислового виробництва різних марок. На даний момент згодовування дієтичних кормів для лікування та профілактики уроциститу у котів є досить актуальним, оскільки патології у них реєструються доволі часто на відміну від інших видів тварин. При призначенні дієтичних кормів промислового виробництва необхідно звертати увагу на загальний стан тварини, результати морфологічних і біохімічних досліджень крові та змін у хімічних і фізичних властивостях сечі.

Доволі часто тварини з патологіями сечовивідної системи мають знижений апетит або він повністю відсутній. У зв'язку з цим корми повинні бути не тільки повноцінними але й збуджувати апетит. Забезпечити такий раціон неможливо пропонуючи ті чи інші продукти в домашніх умовах. Тому низка фірм виробників кормів розробили дієтичні корми для профілактики уроциститу та лікування котів за даних патологій [7,18,40,43].

## 1.5. Висновок з огляду літератури

Уроцистит це патологія пов'язана з виникненням запальної реакції у стінці сечового міхура. Дана реакція може перебігати як гостро так і хронічно. Вона буває розмитою та локальною.

Дана патологія виникає у всіх видів тварин, але у переважній більшості хворіють коти, собаки, хутрові звірі. Досить рідко уроцистит виникає у сільськогосподарських тварин. На даний час повністю не з'ясовані усі етіологічні чинники які викликають дану патологію.

Уроцистит, у переважній більшості виникає внаслідок проникнення збудників у сечовивідні шляхи. Такими мікроорганізмами можуть бути стафілококи, стрептококи, протей та ентерококи. Шляхами для проникнення мікрофлори можуть слугувати лімфа, кров, сечовивідні шляхи, як по нисхідній з нирок, так і по висхідній. Іноді шляхом проникнення мікрофлори є занесення її з катетером при проведенні ветеринарних маніпуляцій [1,15].

Утруднене сечовипускання приводить до підвищення внутрішньоміхурового тиску, який у свою чергу стискає кровоносні судини стінки сечового міхура, що призводить до порушень у слизовій його оболонці. Запальну реакцію спричиняє не тільки надмірний тиск у міхурі, але й токсичні сполуки, що утворюються під час розкладання сечі. Хімічними подразниками можуть бути метаболіти які утворюються в організмі при дезамінуванні лікарських засобів, що вводяться в організм тварини за тих чи інших патологій [12,18]. До механічних подразників слизової оболонки сечового міхура відносять сечовий пісок та сечові уrolіти. При виведенні вони спричиняють тривале подразнення стінки, таким чином викликаючи запальну реакцію слизової оболонки.

На виникнення уроциститу можуть впливати температурні режими зовнішнього середовища де перебуває тварина, оскільки підвищена температура спричинює згущення сечі, а знижена пришвидшує діурез. Як одне так і друге впливає на переподразнення слизової оболонки у результаті чого може виникнути запальна реакція.

Значну роль у виникненні уроциститу відіграє якість питної води для тварин. У переважній більшості вода яка використовується для напування має значній вміст кальцію. Така вода володіє здатністю зменшувати кислотність сечі, в результаті чого надмірна кількість кальцію може випадати в осад утворюючи пісок або ставати основою для уроконкрементів [18,22].

Відомо, що надмірна кількість білків у раціоні призводить до підвищення вмісту сечовини у сечі. При порушеннях у пуриновому обміні та високо-протеїновому раціоні у тварин розвивається сечокислий уролітіаз. Але слід пам'ятати, що переведення раціону тварин на складові рослинного походження і молочнокислу дієту може призвести до виникнення уролітіазу лужного походження [5,15].

На розвиток уроциститу може також вплинути дефіцит або відсутність тих чи інших вітамінів. Зокрема, критична недостатність у раціоні тварин каратиноїдів, а особливо  $\beta$ -каротину та ретинолу призводить до зроговіння епітеліальних клітин усіх сечовидільних та сечовивідних шляхів. Злущений епітелій може провокувати запальну реакцію, а також швидке збільшення уролітів, які можуть самостійно викликати запалення стінки сечового міхура. Але не слід в раціон тварин вводити надмірну кількість  $\beta$ -каротину та ретинолу, оскільки, ефекти які можуть виникнути на багато гірші ніж за дефіциту [31].

Мікрофлора, що є у сечовому міхурі, у процесі життєдіяльності змінює склад сечі на стільки, що відбувається випадіння уроконкрементів.

Господарі тварин звертаються до лікарів після того як зареєструють зміну поведінки у вигляді пригнічення або змін у сечовиділення. Як самостійна патологія уроцистит реєструється доволі рідко. Найчастіше він виникає на ґрунті перебігу гострих або хронічних запальних реакцій. Іноді власники тварин побачивши ті чи інші ознаки патології намагаються самотужки допомогти тварині задаючи антибактеріальні засоби, чим переводять гострий процес у стадію ремісії, викликаючи таким чином ріст антибіотикостійких колоній мікроорганізмів.

Симптомами уроциститу є болюче сечовиділення при якому виводиться незначна порція сечі. На прикінці сечовиділення доволі часто відбувається виділення крові або її згустків. Тварини безрезультатно присідають, тужаться але

сечовиділення не відбувається. Якщо тварині із затримкою сечі оперативно не надати ветеринарну допомогу у неї виникають специфічні ознаки інтоксикації у вигляді млявості, блювання, відмови від корму та судом [15,20].

За гострого уроциститу підвищується загальна температура тіла тварин. При цьому збільшується частота пульсу та дихання. Загальний стан тварин пригнічений апетит знижений. Намагаючись опорожнитися у тварини проявляється сильний неспокій. При пальпуванні сечового міхура тварина проявляє неспокій [1,11,15,44].

На встановленні діагнозу беруть до уваги характерні клінічні ознаки (полакіурія, гематурія, сечові кольки, болючість при сечовипусканні), результати лабораторного дослідження сечі (еритроцитурія, епітелій сечового міхура та лейкоцитурія).

Не усі конкременти можливо виявити за допомогою рентгенографії, зокрема уратні камені. Для виявлення їх необхідно застосовувати ультразвукову діагностику.

Встановлення мінерального складу каменів відбувається кількісним та якісним методами [1,5,11,20].

Лікування таких тварин повинно відбуватися із застосуванням антибіотикотерапії. Також надання лікарської допомоги повинно бути спрямоване на виведення речовин, що утворилися у результаті запальної реакції. Хворій тварині необхідно застосовувати анальгезуючі препарати та спазмолітичні.

У разі гострого затримання сечі необхідно її вивести провівши цистоцентез [25,39,40].

## РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріал і методи дослідження

Кваліфікаційна робота виконувалася з вересня 2023 року по березень 2024 року в умовах ветеринарного центру «ВетШанс», Черкаської області, м. Золотоноша та кафедрі терапії імені професора П. І. Локеса Полтавського державного аграрного університету.

Об'єктом дослідження слугували коти різного віку, порід та статі з середньою вагою 3,0 кг з патологіями органів сечовиділення, яким по мірі надходження в клініку і встановлення діагнозу призначали лікування. Тварин поділили на дві дослідні групи, у першій 10 тварин, а у другій 9.

Для лікування першій та другій групи тварин застосовували наступні препарати:

- з метою зняття спазмів та больового синдрому з органів черевної порожнини ми застосовували суміш препаратів платифілін та папаверин у рівних об'ємах з розрахунку 1 мл на 10 кг маси тіла тварини, внутрішньом'язово 2 рази на добу.

- як антигеморагічний засіб при запаленні стінки сечового міхура використовували препарат етамзілат. Лікарський засіб застосовували внутрішньом'язово з розрахунку 1 мл на 10 кг ваги тварини, один раз на добу.

- з метою покращення асиміляційних процесів в організмі, стимулювання синтезу протеїнів, нормалізації функціонування печінки, підвищення неспецифічної резистентності організму, нормалізації рівня кортизолу та джерело вітамінів групи В застосовували препарат Л-ЦИН. Вводили даний засіб підшкірно у дозі 1 мл, один раз на добу п'ять днів поспіль.

- у якості антибактеріального препарату, тваринам першої групи застосовували енроксіл 5 % внутрішньом'язово, з розрахунку 1 мл на 10 кг ваги тварини, один раз на добу.

- у якості антибактеріального препарату, тваринам другої групи застосовували амоксицилін 15% внутрішньом'язово з розрахунку один мілілітр на 15 кг тварини, один раз у 48 годин.

Для комплексної терапії даної патології та запобіганню ускладнень господарям хворих тварин було рекомендовано ввести у раціон корм Specific crystal management.

Впродовж лікування за тваринами вели ветеринарний нагляд, при цьому звертаючи увагу на поведінку тварин, загальний стан, проводили визначення температури тіла, частоти пульсу, частоти дихання.

Дослідження тварин проводили загальноклінічними методами, особливу увагу звертали на стан органів сечовиділення. Стан нирок та сечового міхура визначали методом бімануальної пальпації у місцях розташування цих органів, через черевну стінку.

Кров у хворих тварин відбирали шляхом пункції вени. Місце взяття крові вистригали та дезінфікували 70% спиртом. Кров від тварин відбирали стерильними голками у окремі пробірки.

Гематологічні дослідження виконані на автоматичному аналізаторі.

У відібраних зразках крові визначали: кількість еритроцитів та лейкоцитів, ШОЕ.

Для контролю стану тварин у сироватці крові проводили визначення вмісту загального білку, неорганічного фосфору, сечовини та креатинін.

Ультразвукову діагностику у хворих тварин проводили з метою виявлення потовщень стінки сечового міхура та наявності або відсутності конкрементів. Для цього у нижній частині черева вистригали та голили шерстний покрив для збільшення контакту датчика з поверхнею і для кращого проходження ультразвукових хвиль на підготовану поверхню наносили контактний гель.

У тварин з ознаками уроциститу проводили відбір проб сечі за допомогою уроцистоцентезу. Дослідження проб сечі проводили впродовж двох годин. У випадках відсутності можливості проведення досліджень сечу зберігали у холодильній камері при температурі  $+3^{\circ}\text{C}$ .

Отримавши пробу сечі у ній визначали фізичні властивості такі як прозорість, запах, консистенцію, колір та плотність.

Визначаючи колір сечі також з'ясовували прозорість її у скляному циліндрі. Слід зазначити, що у клінічно здорових котів сеча прозора і мутніє вона після тривалого відстоювання.

Органолептичними дослідженнями визначали запах сечі. У здорових тварин вона має різкий запах з кислуватим відтінком.

Консистенцію сечі визначали шляхом обережного переливання її через край пробірки.

У клінічно здорових тварин вона водянистої консистенції, швидко і легко переливається через край пробірки. Після припинення переливання вона швидко повертається у горизонтальне положення.

Колір сечі визначали у скляному циліндрі ставлячи його напроти світла. Колір її обумовлений кількістю розчинених в сечі фарбуючих речовин. На вміст фарбуючих речовин впливає низка факторів, тому у здорових котів сеча досить забарвлена. Нормативні показники забарвлення сечі можуть коливатися від насичено-жовтого до жовтого з помаранчевим відтінком.

Відносну плотність сечі визначали у циліндрі після внесення проби у нього шляхом повільного занурення у неї урометру, дотримуючись вимоги не дотику його до стінок та дна циліндру. Визначали показник за градуйованою шкалою урометра по нижньому меніску досліджуваної сечі. При цьому корегували показник щільності відповідно до температури сечі. Нормативний показник відносної густини сечі у котів становлять 1,020-1,045.

Також ми проводили визначення у сечі білка, кристалів, епітеліальних клітин, еритроцитів, лейкоцитів та наявності мікроорганізмів. Вміст білка та рН сечі ми визначали тест-смужками Nona Fan.

Мікроскопію осадів сечі намагалися проводити впродовж двох годин після відбору зразків. Для отримання осаду у центрифужну градуйовану пробірку вносили 10 мл сечі. Центрифугування зразків проводили при 1500-2000 обертів за хвилину.

Після проведеного центрифугування обережно видаляли надосадову рідину щоб не зрушити осад. Після чого проводили перемішування незначного об'єму сечі з осадом. Відбирали краплю досліджуваного осаду та наносили його на предметне скло. Після того накривали краплю покривним склом та проводили мікроскопію.

Виявлені елементи осаду розділяли на неорганізовані та організовані.

До організованого осаду відносяться еритроцити, епітеліальні клітини, лейкоцити. До неорганізованого відносяться оксалати, урати, карбонати, фосфати та інші.

Проводили статистичну обробку отриманих результатів.

## **2.2. Характеристика місця виконання роботи**

Ветеринарний центр «ВетШанс» розташований у місті Золотоноша, Черкаської області на першому поверсі багатоповерхівки. Лікарі центру здійснюють прийом хворих тварин надаючи необхідну ветеринарну допомогу. Вони надають послуги по вакцинації тварин та проведенню діагностичних заходів. Також у приміщенні центру надаються послуги по грумінгу тварин.

Приміщення центру обладнано згідно вимог нормативних документів. Воно поділяється на аптеку, торговий зал, дві маніпуляційні, операційну кімнати, санвузол, кімнату для відпочинку та кабінет головного лікаря у яких є необхідне обладнання для надання лікарських послуг, в яких регулярно проводиться вологе прибирання із застосуванням дезінфікуючих засобів та кварцювання. Санітарний день проводяться один раз у тиждень. Співробітники центру переодягаються у спецодягом, який періодично підлягає дезінфекційній обробці.

Кімнати для прийому та огляду тварин обладнані операційними столами, стільцями, крім того, є холодильник, для зберігання лікарських препаратів відповідно до інструкції, шафою для медикаментів, екраном для перегляду рентгенівських знімків, штативом для крапельниць та інфузоматами. Підлога застелена кахлями, а стіни – пофарбовані з метою зручності у прибиранні та дезінфекції кімнат.

Операційні кімнати необхідні для виконання лікувальних маніпуляцій хворим тваринам. Приміщення обладнане мийкою, шафою та скляними столиками для інструментів та препаратів, операційним столом, штативом для крапельниць і інфузоматами. В операційній є хірургічний набір інструментів, металеві стерилізатори, бікси для стерилізації предметів хірургічного напрямку, в наявності також портативні і стаціонарні бактерицидні лампи, сушильна та жарова шафи. Операційна кімната забезпечена централізованим водопостачанням і каналізацією.

Тварини, які не мають щеплення проти сказу, не допускаються на прийом.

Залишки тканин відсічені під час оперативних втручань та трупи тварин утилізуються господарями. Сміття вивозиться комунальним підприємством.

До клініки підведений міський водопровід, є гаряча вода.

Ветеринарний центр забезпечений необхідною кількістю медикаментозних засобів (протигрибкові препарати, антибактеріальні, вітамінні та мінеральні комплекси, проти паразитарні і терапевтичні розчини), засобів патогенетичної терапії, дезінфектантів тощо.

Усі ветеринарні препарати зберігаються згідно інструкції по їх застосуванню та зберіганню: вакцини при температурі +2°C в холодильнику. Інші – в скляній шафі, при кімнатній температурі + 18-25°C. Препарати переліку групи “А” зберігаються в сейфі, який замикається на ключ та знаходиться у кабінеті головного лікаря.

Лабораторні дослідження крові, сечі та інших біологічних матеріалів проводилися в окремій кімнаті, яка обладнана необхідними приладами (сушильна шафа, дистильатор, термостат, центрифуга та інше).

У ветеринарному центрі є біохімічний аналізатор DYMIN-DH 33 та гематологічний аналізатор FUJIFILM. З метою проведення додаткових досліджень у центрі є мікроскоп. Ветеринарні спеціалісти для надання більш кваліфікованої допомоги використовують монітор пацієнта. Робота з леткими речовинами проводиться у витяжній шафі.

Сухожарова шафа та ультрафіолетова камера використовується для дезінфекції інструментів.

Стаціонар обладнаний боксами для тварин та містить інфузомати, кисневий концентратор та обладнаний кварцовими лампами.

## **2.3. Результати власних досліджень**

### **2.3.1. Поширення уроциститу в домашніх котів м. Золотоноша**

Поширення патологій органів сечовиділення серед свійських котів вивчали спираючись на записи журналу реєстрації амбулаторно хворих тварин, який ведеться у ветеринарному центрі впродовж 2023-2024 років.

Поширення патології органів виділення у котів вивчали аналізуючи журнали реєстрації хворих тварин ветеринарного центру «ВетШанс» в період з жовтня 2023 по лютий 2024 років.

Згідно звітної документації центру встановлено, що найбільш поширеною серед котів є внутрішня патологія. Вона становить 72% випадків, із яких внутрішні хвороби становлять 46%, акушерсько-гінекологічні – 18%, хірургічні – 36%.

Хвороби органів виділення займають друге місце серед внутрішньої патології після захворювань шлунково-кишкового тракту та становлять 28%.

При опитуванні власників тварин було встановлено, що на тварини впливали як емоційний так і фізичний стрес. Найбільш часто прослідковувалися такі фактори, як зміна місця перебування тварини, поява нових тварин, зміна санітарно-гігієнічних умов утримання, корекція звичайних раціонів, поява на тваринах ектопаразитів та інші.

За повідомленнями окремих авторів, кішки хворіють на уроцистит частіше. Після проведеного нами аналізу даних було встановлено, що існує тенденція до захворюваності на дану патологію у м. Золотоноша переважає у котів. На нашу думку, у даній ситуації слід проаналізувати патогенетичний зв'язок між уроциститом та уролітіазом. Здебільшого власники котів які утримують їх у квартирах, намагаються їх стерилізувати. У переважній більшості стерилізовані коти схильні до патологій сечовидільної системи. У таких випадках акт сечовипускання відбувається рідше, що провокує агрегацію кристалів сечі, результатом цього процесу є подразнення сечовивідних шляхів і слизової оболонки сечового міхура та розвитком патогенної мікрофлори у місці запальної реакції (Таблиця 2.1.).

Таблиця 2.1.

**Результати анамнестичних даних по свійських котам з перебігом уроциститу  
(n=19)**

Анамнестичні дані	Умовні групи	Кількість у відсотках
Вікова група	менше 2-х років	15,4
	2-4 роки	62,3
	більше 4 років	22,3
Статева ознака	кішки	8,0
	коти	92,0
Кастрація	стерилізовані	84,6
	не стерилізовані	15,4
Харчування	змішане	69,2
	риба	9,7
	промислові корми	21,1
повторюваність	первинний	58,9
	рецидив	41,1

Проведення стерилізації котів у ранньому віці (до восьми місяців) викликає недорозвинення сечового каналу, він залишається вузьким.

Звуження сечовивідного каналу сприяє тому, що будь-який процес у стерилізованих тварин призводить до непрохідності уретри (запалення, утворення уролітів і ін.). Слід звернути увагу на те, що вірогідної різниці між захворюваністю стерилізованих і не стерилізованих кішок не має на відміну від котів. У кастрованих котів уроцистит та сечокам'яна хвороба виникає частіше ніж у не стерилізованих. Загально відомо, що у котів з надмірною вагою дані патології виникають частіше, ніж у нормально вгодованих.

В захворюваності котів на уроцистит прослідковується певна схильність довгошерстних та короткошерстних тварин, у м. Золотоноша на патологію системи виділення здебільшого страждають представники перської породи та її гібриди. Також слід зауважити, що існує велика вірогідність виникнення даних патологій у британських та сіамських котів.

Необхідно наголосити на тому, що у кішок уроцистити виникають у будь-якому віці, але превалюють вони у тварин у віці від одного до шести років. Захворюваність на уроцистит незначно знижується у кішок та котів які старше за сім років. За даними ветеринарного центру «ВетШанс» найбільша захворюваність тварин припадає на лютий-березень та жовтень-листопад.

### **2.3.2. Перебіг уроциститу у котів м. Золотоноша**

Досить рідко уроцистит виникає як первинне захворювання. Характерною ознакою первинного уроциститу є часте і болюче сечовипускання, здебільшого він перебігає гостро. У тварин реєструється неспокій, доволі часто вони приймають позу до сечовипускання (декілька разів за годину). При цьому господарі помічали що сеча виводилося краплями. Деякі власники не звертають увагу на такі прояви, оскільки вважають що їх улюбленець мітить територію. Здебільшого вторинні уроцистити виникають як ускладнення сечокам'яної хвороби та пієлонефриту. У таких випадках вони супроводжуються зниженням апетиту, апатією та підвищенням температури тіла. При тяжких формах гострого уроциститу кожні 20-30 хвилин реєструється позиви до сечовипускання.

Наприкінці акту сечовиділення спостерігалось болючість у ділянки сечового міхура. За даної патології спостерігали скутість рухів тварин, вони часто змінювали положення тіла, постійно вилизували ділянку лонного зрощення. Поряд з цим спостерігали у тварин пригнічення, спрагу та анорексію. В останніх краплях сечі спостерігали домішки крові. При відсутності ураження нирок добовий діурез не змінювався, але кількість сечі яка виділялося при наступному сечовиділенні зменшувалося. При проведенні пальпації ділянки сечового міхура реєстрували болючість, збільшення його у розмірах та ущільнення стінок. Такі самі симптоми спостерігали за хронічного уроциститу, але вони мали слабкий прояв. При хронічному перебігові уроциститу реєстрували періоди загострення патології та її затухання. Іноді спостерігали картину нетримання сечі, вочевидь це було пов'язано з розвитком запальної реакції у ділянці шейки сечового міхура, оскільки у даному випадку вволікається у запальний процес сфінктер сечового міхура.

Здебільшого у тварин реєстрували такі клінічні ознаки, як алопеції у ділянці нижньої третини черева, гематурію, полакіурію, дизурію, що супроводжувалася гучним мяуканням (таблиця 2.2.).

Таблиця 2.2.

#### Результати клінічного дослідження свійських котів за циститу (n=19)

Клінічні симптоми	Хворі тварини, гол.	Хворі тварини, %
Пригнічення	19	100,0
Гіпо-, анорексія	19	100,0
Блювання	8	42,1
Дизурія	19	100,0
Вокалізація	19	100,0
Гематурія	12	63,16

При проведенні клінічного дослідження пацієнтів нами було встановлено, що загальна температура тіла тварин була у межах фізіологічної норми, при пальпації була встановлена різка болючість у нижній третині черевної стінки. Сечовий міхур у тварин був або порожній або не значного наповнення.

### 2.3.3. Зміни гематологічних показників крові у котів за уроциститу

За даними морфологічних досліджень нами було встановлено гострий перебіг патологічного процесу в організмі тварин. В усіх котів спостерігалось підвищення кількості лейкоцитів та прискорення швидкості осідання еритроцитів. Така кількість лейкоцитів буває при наявності бурхливої запальної реакції в організмі. Беручи до уваги той факт, що у тварин спостерігалася та проявлялася больова реакція у ділянці сечового міхура, можна стверджувати, що запальна реакція відбувається саме у сечовому міхурі.

При аналізі швидкості осідання еритроцитів нами було встановлено її збільшення. Оскільки ШОЕ може прискорюватися не тільки у випадку запальної реакції ми додатково зібрали анамнестичні данні з приводу кількості спожитої води твариною, споживання корму та фізичних навантажень. Нами було з'ясовано, що тварини споживали воду, запропонувавши їм води вони відмовлялися, тобто спраги не реєструвалося. Перед надходженням у клініку тварини не споживали корму. Фізичний стан тварин не залишав сумнівів щодо фізичної активності. Тому, підвищення швидкості осідання еритроцитів було пов'язано з перебігом запальної реакції.

Проведеними біохімічними дослідженнями сироватки крові нами було з'ясовано, що вміст загального білка у сироватці крові знаходився нижче нижньої межі норми, це пов'язано з тим, що у хворих тварин знижувався апетит або вони повністю відмовлялися від споживання корму.

Такі показники як сечовина, креатинін, глюкоза та неорганічний фосфор були збільшеними, а вміст загального кальцію у сироватці крові залишався у межах фізіологічної норми. Підвищений вміст креатиніну та сечовини (таблиця 2.3.) може вказувати на процеси, що відбуваються у нирках оскільки при запальному процесі, піску та каменях у нирках, гломерулонефриті відбувається збільшення його вмісту.

Підвищення вмісту неорганічного фосфору у сироватці крові, вочевидь, викликає у тварин пригнічений стан, слабкість, пригнічується апетит, а також тварина втрачає живу масу. Підвищений вміст фосфору в сироватці крові на фоні зниженого апетиту або анорексії може привести до погіршення загального стану та навіть до летального наслідку.

Таблиця 2.3.

### Результати біохімічного дослідження крові свійських котів за циститу

Показник	Хворі тварини першої групи (n=10)	Хворі тварини другої групи (n=9)
Загальний білок, г/л	52,2±8,2	52,8±7,4
Сечовина, ммоль/л	10,8±1,2	9,8±1,4
Креатинін, мкмоль/л	158,2±5,8	149,0±7,4
Глюкоза, ммоль/л	7,2±0,86	6,8±0,92
Неорганічний фосфор, ммоль/л	4,2±0,6	3,9±0,8
Загальний кальцій, ммоль/л	2,5±0,36	2,3±0,48

В обох дослідних групах тварин відбувалося підвищення вмісту сечовини, креатиніну, глюкози та неорганічного фосфору але вірогідної різниці між цими показниками ми не встановили. Таким чином можна зробити висновок, що зміна цих показників відбувається в усіх тварин з уроциститом.

#### 2.3.4. Результати лабораторного дослідження сечі у котів за уроциститом

Особливу увагу ми приділяли дослідженню складу сечі, а саме загальному аналізу та бактеріологічному дослідженню за уроциститом. Додаткові методи дослідження надають нам змогу встановити правильного діагнозу та своєчасно скорегувати призначену терапію. Здебільшого це пов'язано з проведенням бактеріологічних досліджень оскільки ми отримуємо додаткову інформацію про наявність у сечовивідних шляхах патогенної мікрофлори, а при визначенні чутливості зможемо призначити ефективну антибіотикотерапію.

Від хворих тварин відбирали зразки сечі, колір яких варіював від рожевого до темно-бурого, що свідчить про наявність гематурії, а вона виникає при порушенні цілісності капілярної сітки у слизовій оболонці сечового міхура.

У тварин обох дослідних груп сеча мала слабо-кислу реакцію. При цьому спостерігалось підвищення її питомої ваги до 1,036-1,039 (таблиця 2.4).

Виявлення білку, епітеліальних клітин, великої кількості еритроцитів та лейкоцитів, а також мікроорганізмів може свідчити про перебіг запалення у стінці сечового міхура.

Дослідивши рН сечі нами було встановлено, що була слабо-кислою у тварин обох дослідних груп. Питома вага її майже не відрізнялася у тварин обох груп. Але слід зауважити, що вона за уроциститу може варіювати у межах фізіологічної норми.

В обох дослідних групах котів за уроциститу у сечі спостерігалось присутність білку. Його вміст може підтвердити наявність запальної реакції у стінці сечового міхура. Вочевидь, підвищення питомої ваги сечі пов'язано з присутністю білків у ній.

У сечі котів з клінічними ознаками уроциститу були знайдені поодинокі кристали, що відповідає межах фізіологічної норми (таблиця 2.4.)

При проведенні досліджень сечового осаду було виявлено епітеліальні клітини сечового міхура, що є підтвердженням фактом того, що запальна реакція відбувається у сечовому міхурі.

Наявність у осаді сечі еритроцитів понад 10 штук збігається з органолептичними дослідженнями кольору зразків сечі, оскільки було виявлено червону опалісценцію, що становила 36,84%. Необхідно зауважити, що у 19 хворих котів не були знайдені жовчні пігменти. Такі данні можуть слугувати доказом відсутності порушень у стані гепатобіліарної системи.

У 13 тварин, при мікроскопії осаду, було знайдено до 30 лейкоцитів у полі зору та слиз.

Отримані нами данні корелюють з наявністю епітелію слизової оболонки сечового міхура, що свідчить про перебіг гострої запальної реакції, яка супроводжується лейкоцитурією.

У окремих зразках осаду ми знаходили епітеліальні клітини нирок та ниркової миски.

Отримані нами данні підтверджують те, що у хворих тварин запальна реакція поширювалася висхідним шляхом.

У даній ситуації нам необхідно було диференціювати уроцистит від сечокам'яної хвороби. Відсутність кристалів у слабо-кислій сечі є диференційною ознакою уроциститу від сечокам'яної хвороби. Також на ультрасонограмі не було виявлено осаду у сечовому міхурі. Серотипізацію мікроорганізмів не проводили, оскільки господарі відмовилися від проведення стерильного відбору сечі.

Таблиця 2.4.

#### Результати дослідження сечі свійських котів за циститу

Показник	Хворі тварини першої групи (n=10)	Хворі тварини другої групи (n=9)
pH	6,8±0,38	6,7±0,42
Питома вага, г/л	1,039±0,06	1,036±0,4
Білок	позитивно	позитивно
Кристали	поодинокі	поодинокі
Епітеліальні клітини	до 7 у полі зору	до 5 у полі зору
Еритроцити	до 10 у полі зору	до 9 у полі зору
Лейкоцити	до 35 у полі зору	до 30 у полі зору
Мікроорганізми	позитивно	позитивно

Отже, результати лабораторного аналізу сечі тварин з уроциститом встановлено, що у 13 котів було діагностовано геморагічний уроцистит, а у 6 катаральний. Слабокисла реакція сечі свідчить про те, що серед хворих тварин відсутні випадки гнійного уроциститу.

### 2.3.5. Терапевтична ефективність препаратів «Енроксил» та «Амоксициклін» за уроциститу в котів

Дослідження терапевтичної ефективності препаратів «Енроксил» та «Амоксициклін» за уроциститу у котів проводилися у період з вересня 2023 року по березень 2024 року на хворих тваринах.

Для лікування тваринам був призначений однаковий курс препаратів за виключенням антибактеріальних засобів. Для придушення мікрофлори ми застосовували тваринам першої групи препарат «Енроксил», а котам другої дослідної групи препарат «Амоксициклін».

Після п'ятиденного проведення призначеного курсу лікування ми спостерігали покращення апетиту у тварин першої групи, а у котів другої групи покращення відбувалися лише на сьому добу. Підтвердженням покращення апетиту стало підвищення вмісту загального білка у сироватці крові тварин обох дослідних груп на 10 добу. Але слід зауважити, що у тварин другої групи він був на нижчому рівні (таблиця 2.5). Усі інші досліджувані показники знижувалися до меж фізіологічної норми. У котів обох дослідних груп зникла гематурія і дизурія.

Таблиця 2.5.

#### Результати біохімічного дослідження крові свійських котів за циститу після лікування

Показник	Хворі тварини першої групи (n=10)	Хворі тварини другої групи (n=9)
Загальний білок, г/л	64,3±3,2	60,2±4,2
Сечовина, ммоль/л	7,4±1,4	8,3±1,6
Креатинін, мкмоль/л	121,0±5,6	136,0±7,2
Глюкоза, ммоль/л	4,7±1,12	5,4±1,16
Неорганічний фосфор, ммоль/л	2,4±0,32	2,6±0,44
Загальний кальцій, ммоль/л	2,4±0,42	2,2±0,64

Необхідно звернути увагу на той факт, що у тварин обох груп вміст загального кальцію та неорганічного фосфору майже не змінювався і залишався у межах фізіологічної норми.

Коти стали більш активнішими, пригнічення зникло у тварин першої групи на 10 добу, а другої на 14. Змін з боку шерстного покриву ми не спостерігали. При пальпації черевної стінки, а особливо у ділянці розташування сечового міхура, болючості не спостерігали.

Проведеним додатковим УЗ дослідженням було встановлено, що потовщення стінок сечового міхура відсутнє. У його порожнині не візуалізується ехогенний осад та відсутній слиз.

Провівши аналіз сечі тварин після застосованого лікування, ми з'ясували, що концентрація водневих іонів не значно знизилася. Питома її вага знизилася до меж норми. Білок у пробі сечі та мікроорганізми не виявлені. Кількість еритроцитів та лейкоцитів знизилася до нормативних меж (таблиця 2.6).

Таблиця 2.6.

#### Результати дослідження сечі свійських котів за циститу після лікування

Показник	Хворі тварини першої групи (n=10)	Хворі тварини другої групи (n=9)
pH	6,4±0,32	6,5±0,28
Питома вага, г/л	1,030±0,44	1,032±0,64
Білок	негативно	негативно
Кристали	поодинокі	поодинокі
Епітеліальні клітини	поодинокі	поодинокі
Еритроцити	1-2 у полі зору	1-2 у полі зору
Лейкоцити	до 5 у полі зору	до 5 у полі зору
Мікроорганізми	негативно	негативно

Після проведених досліджень нами було встановлено, що введення у схему лікування котів за циститу, спазмолітиків, знеболюючих, кровоспинних та вітамінних засобів сприяло швидшому одужанню тварин.

Слід зауважити, що у першій групі тварин яким застосовували препарат енроксил позитивні зміни у хворобливому стані тварин почалися на п'яту добу лікування, а саме, у котів з'явився апетит, а також вони стали жвавішими. На десяту добу ми спостерігали покращення у поведінкових реакціях тварин, можна було стверджувати, що вони одужали. У тварин яким вводили амоксицилін апетит з'явився лише на сьому добу, а покращення поведінкових реакцій спостерігалось лише на 14 добу.

## 2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Наукових досліджень та аналітики потребує економічна ефективність проведених ветеринарних заходів.

Головним критерієм у діяльності фахівців ветеринарної медицини повинна бути економічна доцільність. Це стосується застосованих фармакологічних засобів, доцільності прийнятих рішень, вибору систем та методів ліквідації і профілактики патологій [45].

Сукупність усіх витрат щодо лікування тварин та профілактики захворювань є витрати на проведення ветеринарних заходів. Вони можуть бути прямими та не прямими. Складовими частинами їх є трудові та матеріальні ресурси що виражені у грошовому еквіваленті, а також витрати на проведення ветеринарно-санітарних, зоогігієнічних, організаційно-господарських, лікувально-профілактичних, протиєпізоотичних та інших заходів [46].

При виконанні кваліфікаційної роботи піддавали лікуванню 19 тварин, розділених на дві групи. Першій дослідній групі, 10 тварин, призначали лікування впродовж 14 днів, другій дослідній, 9 тварин, терапію проводили за такою ж схемою.

Першій групі тварин вводили препарат «Енроксил», як антибактеріальний засіб, а другій препарат «Амоксицилін» 15%.

1. Ветеринарні витрати визначали за формулою:

$$V_v = V_{v1} + V_{v2} + V_{v3} + V_{vN}, \text{ де}$$

Вв – витрати трудових та матеріальних ресурсів в результаті проведення ветеринарних заходів, грн;

Вв<sub>1</sub>- Вв<sub>N</sub> – витрати на проведення конкретного ветеринарного заходу, придбання медикаментів.

Таблиця 2.7.

### Витрати на лікування першої дослідної групи

Назва заходу, препарату	Кількість	Вартість, грн
Енроксил 5 %	100 мл	289
Папаверін	10 амп.	118
Платифілін 0,2 %	10 амп.	138
Л- цин	10 амп.	103
Етамзілат 12,5 %	10 амп.	59
Шприц, 2мл	47 шт.	72,38
УЗД	2 рази	600
Приєм	28 разів	700

$$Вв = 289 + 118 + 138 + 103 + 59 + 72,38 + 600 + 700 = 2079,38 \text{ (грн.)}$$

В розрахунку на одну тварину – 207,94 грн.

Таблиця 2.8.

### Витрати на лікування другої дослідної групи

Назва заходу, препарату	Кількість	Вартість, грн
Амоксициклін	100 мл	419
Папаверін	10 амп.	118
Платифілін 0,2 %	10 амп.	138
Л- цин	10 амп.	103
Етамзілат 12,5 %	10 амп.	59
Шприц, 2мл	44 шт.	67,76
УЗД	2 рази	600
Приєм	28 разів	700

$$B_v = 419 + 118 + 138 + 103 + 59 + 67,76 + 600 + 700 = 2204,76 \text{ (грн.)}$$

В розрахунку на одну тварину – 220,48 грн.

Провівши аналіз отриманих даних можна зробити висновок, що лікування тварин з уроциститом у першій групі становило 207,94 грн з розрахунку на одного kota, а при застосуванні схеми лікування із застосуванням препарату «Амоксициклін» на одну тварину становить 220,48 грн на тварину.

При цьому слід зауважити, що у першій групі тварин покращення загального стану спостерігалось на сьому добу, але одужання наставало на 10 добу. У другій групі тварин такі зміни відбувалися на 10 добу та повне одужання на 14 добу.

## **2.5. Обговорення результатів власних досліджень**

Запальна реакція слизової оболонки сечового міхура з зрушеннями морфологічних структур називається уроцистит.

Даний стан виникає з декількох причин. Найбільш розповсюдженням етіологічним чинником є потрапляння антигенних структур урогенним шляхом. Також мікрофлора може надходити гематогенним занесенням її у сечовий міхур. Крім того, одним із провокуючих факторів є механічне подразнення слизової оболонки міхура на яке нашаровується вплив мікроорганізмів.

Подразнення слизової оболонки може виникнути у разі перерозтягнення міхура сечею. Це відбувається внаслідок закупорки сечовивідних шляхів уролітами. Здебільш до обтурації схильні коти, оскільки у них тонкий та довгий сечовивідний шлях на відміну від кішок, а особливо це стосується котів кастрованих у ранньому віці [5,15].

Внаслідок можливої дії вищенаведених факторів відбувається затримка сечі у міхурі, що спричинює неможливість виведення вторинної сечі з ниркових мисок. У перерозтягнутому сечовому міхурі відбувається активне розмноження мікрофлори, у результаті росту мікроорганізмів відбувається зміна концентрації водневих іонів, наслідком чого зміна її властивостей.

Мікрофлора додатково може надходити у сечовий міхур лімфогенно за перитоніту та ендометриту. За інфікування передвір'я та самої піхви під час родів і травмування мікрофлора теж може надходити у сечовий міхур.

За даними окремих авторів, найбільш часто на уроцистит хворіють кішки, оскільки у них короткий та широкий сечовивідний канал. Але клінічних проявів притаманних котам у них не виникає, тому, що не відбувається обтурації сечовивідного каналу [15,25].

На відміну від кішок у самців є анатомічна специфіка уретрального каналу, який має S- подібний вигин, у якому гальмується проходження сечі. Також у цьому місці здебільшого затримується і збільшуються у розмірах конкременти. Вони у свою чергу, травмують слизову оболонку викликаючи запальну реакцію. Поряд з вищенаведеними факторами особливу увагу необхідно приділити раціону годівлі тварин. Довготривала незбалансоване годівля хоча б за однією складовою може призвести до порушень у обміні речовин. У свою чергу це може спровокувати утворення сечових кристалів, які у свою чергу будуть викликати запальну реакцію у слизовій оболонці сечового міхура і у подальшому це призведе до утворення сечових каменів. Необхідно зауважити на тому, що виникненню уроциститу можуть сприяти хімічні метаболіти, які утворюються в організмі після розпаду введених лікарських засобів. Тому призначаючи курс лікар ветеринарної медицини повинен передбачати таку можливість [14,41].

Господарям тварин необхідно відповідально відноситися до годівлі тварин, а особливо до нормування вмісту вітамінів у раціоні, оскільки, як гіповітамінози так і гіпервітамінози можуть спровокувати виникнення уроциститу у котів.

Первинні уроцистити у тварин виникають вкрай рідко. Найбільш часто вони є наслідком гострого або хронічного перебігу запалення будь де в організмі.

Зазвичай власник тварин помічають прояви уроциститу у вигляді того, що коти починають мочитися у не відведеному місці, а іноді такі прояви вони відносять до статевих особливостей у вигляді мітки території. Болюче та часте сечовиділення є характерною ознакою розвитку уроциститу. При цьому коти гучно видають ті чи інші звуки [3,4,44].

Дослідження сечового міхура відбувається такими методами як пальпація, огляд, перкусія, катетеризація, рентгенографія, ультрасонографічне дослідження та цитоскопія [24,29,30].

Оглянувши тварину, можна виявити відвисання черева у результаті тиску на стінки перерозтягненою сечового міхура. Окрім цього під час прийому лікар може спостерігати як тварина доволі часто може приймати позу до сечовипускання, але така поведінка може бути безрезультатною або може виділитися декілька крапель сечі. При пальпації стінки черева, у ділянці прилягання сечового міхура, тварина буде непокоїтися і проявляти ознаки болів які виникають. Також для встановлення діагнозу на уроцистит необхідно проводити ультрасонографію з метою виявлення потовщення стінки сечового міхура. Також УЗ- дослідженням можна встановити присутність уролітів. Даний метод діагностики набув такого поширення оскільки він доволі легкий у проведенні, не спричиняє особливих болів хворій тварині та є досить інформативним.

На сьогоднішній день існує доволі багато схем у наданні терапевтичної допомоги тваринам з уроциститом, але ми вирішили перевірити ефективність препаратів «Енроксил» та «Амоксицилін» за даної патології. Інші препарати у схемі лікування були однаковими і спрямовані на зняття больових відчуттів та спазмів, а також на регулювання вітамінного та мінерального обмінів.

За результатами нашого дослідження було з'ясовано, що схема терапії з використанням антибактеріального препарату «Енроксил» виявилася кращою.

### РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Під терміном охорона праці, розуміють систему правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на збереження працездатності та здоров'я людини у процесі праці [47,48].

Відповідно до правових документів «Про охорону праці» на усіх підприємствах повинна бути створена служба з охорони праці. Вона створюється на підприємствах з кількістю працюючих понад 50 чоловік і є обов'язковою. У випадках коли на підприємстві працює менше 50 осіб, тоді функцію служби охорони праці виконує особа за сумісництвом яка отримала відповідну підготовку. Якщо кількість працюючих менше 20 чоловік, то ці повноваження виконує стороння особа, яка має виробничого стажу більше трьох років, отримала знання з питань охорони праці. Вона має право працювати на договірних засадах [49].

Затвердження документації, що передбачена законами, нормативними актами та положеннями відбувається в обов'язковому порядку роботодавцем.

До цієї документації входять режим і правила виконання робіт, інструкції та інша документація з охорони праці що розробляється згідно інструкцій, технічної документації, положень законодавства в залежності від умов праці та виду діяльності на ньому [50].

Під час працевлаштування працівника він повинен бути проінформований про небезпечні або шкідливі фактори, наслідки дії їх на здоров'я людини, можливі пільги та компенсації за цих умов, а також умови праці.

На виробництві до самостійного виконання роботи можуть бути допущені працівники які пройшли інструктаж по питанням охорони праці [51].

Вступний інструктаж проводить спеціаліст з охорони праці, також він перевіряє знання працівника. Безпосередній керівник працівника проводить первинний інструктаж.

Позапланові інструктажі проводять при зміні умов праці, а також при порушенні правил ОП, повторні проводяться щоквартально. При разових роботах, що не пов'язані зі спеціальністю проводяться цільові інструктажі.

Отримавши інструктаж працівник вноситься і підписується у журналі в якому також ставить підпис особа яка проводили інструктаж.

Навчають працівника питаннями пов'язаних з ОП на підприємстві, а перевірку знань здійснює комісія підприємства.

Щорічні медогляди повинні бути організовані підприємством за рахунок роботодавця [47].

Залежно від умов праці працівники повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту за рахунок роботодавця.

На підприємствах повинні бути атестаційні комісії які проводять атестацію виробничих місць.

Якщо нещасний випадок виник на виробництві роботодавець зобов'язаний провести розслідування та затвердити акти [48].

Безпека працівників, протипожежна безпека, виробнича санітарія є складовими частинами охорони праці [47,51].

З метою підвищення ефективності служби ОП на підприємствах розробляється СУОП.

Система управління охороною праці це сукупність управління підприємством що діють на підставі нормативної документації та проводять планомірну, цілеспрямовану діяльність щодо виконання завдань та функцій управління з метою забезпечення безпечних, здорових і високопродуктивних умов праці, запобігаючи травматизму та профзахворюванням і додержанням прав працюючих, що гарантовані законодавством з питань ОП [50].

Створення системи відбувається шляхом послідовного з'ясування мети роботи об'єкта та органів управління заходів та завдань з охорони праці, побудови організаційної структури менеджменту і розробки організаційно-методичної документації [49].

Основною метою управління охороною праці являється збереження працездатності та здоров'я людини під час виконання службових обов'язків, поліпшення умов праці та профілактика травматизму і профзахворювань.

Об'єктом управління охороною праці є виробнича діяльність підприємства по забезпеченню безпечних і здорових умов праці незалежно від посади [48].

Керівник підприємства управляє та забезпечує охорону праці [51].

При виконанні кваліфікаційної роботи ми провели дослідження стану охорони праці у ветеринарному центрі «ВетШанс», що розташована у місті Золотоноша, вул. Шевченко 153.

Служба охорони праці у ветеринарному центрі створена роботодавцем Трояном О.В., для виконання організаційних, правових, соціально-економічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, що спрямовані на попередження нещасних випадків та професійних захворювань.

Особою, яка відповідає за проведення ветеринарних заходів є завідувач ветеринарного центру Троян О.В. Він проводить організацію навчання спеціалістів з безпеки праці, забезпечує посадовими інструкціями, дотримання режиму праці, засобами індивідуального захисту, технічними засобами та справними фіксаційними приладами.

У приміщенні ветеринарного центру є холодне та гаряче водопостачання. Підключена каналізація яка відповідає існуючим нормам та вимогам.

У клініці біля рукомийника встановлено ємність з 0,5% розчином хлораміну, який використовується для дезінфекції рук. Для миття рук туалетне та господарське мило, також є рушник.

Підлога в приміщеннях вкрита неслизькою керамічною плиткою.

На висоту не менше 2,5 метри усі стели облицьовані пластиком. Стеля у коридорах та приміщеннях пофарбована водоемульсійною фарбою. Двері пофарбовані масляною краскою.

Основним вимогам відповідають рівні шумів у ветеринарному центрі.

У санітарних кімнатах підлога вистелена згідно санітарних вимог, плиткою з кераміки, вона не слизька і не має плінтусів.

Згідно діючих галузевих норм в залежності від виду робіт працівники забезпечуються засобами індивідуального захисту, змінним взуттям, шапочками, хірургічними костюмами, халатами за рахунок керівника клініки.

Спеціальний одяг, взуття забезпечують безпеку праці. Засоби індивідуального захисту підбираються під кожного працівника індивідуально згідно розмірів. Спеціальний одяг зберігається окремо від особистого.

У ветеринарному центрі один раз на тиждень відбувається заміна робочого одягу. Усі працівники ветеринарного центру забезпечуються засобами індивідуального захисту такими як нарукавники, гумові рукавички, захисні окуляри. Спеціалісти центру не мають право приступати до роботи без спеціального одягу (шапочки, халати або хірургічний костюм).

За час існування ветеринарного центру «ВетШанс» травматизму, який виник від порушення технології виконуваних робіт, не було.

При прийомі тварин фахівці ветеринарного центру дотримуються наступних заходів безпеки:

- прийом тварин ведеться у спецодязі та гумових рукавичках;
- після прийому кожної тварини поверхня столу дезинфікується препаратами «Віркон-С» або «Бланідез».

Прийом котів ведеться лише після того як тварину буде зафіксовано за допомогою фіксаційного стола, фіксаційних мотузок або на них надягають захисний комір.

При прийомі собак на них надягається намордник.

До роботи у ветеринарному центрі «ВетШанс», допускаються фізично здорові, які пройшли профілактичний медогляд, пройшли інструктаж з техніки безпеки та знають свої обов'язки.

Планування заходів з охорони праці в ветеринарному центрі «ВетШанс»

Стратегічне планування:

1. Придбати сучасний біохімічний аналізатор крові.
2. Придбати вогнегасники.

Перспективне планування:

1. Облаштувати кімнату для УЗ-діагностики.
2. Обладнати кімнату для проведення рентгенографії.

Поточне планування:

1. Обладнати кімнату для відпочинку лікарів.
2. Обладнати кімнату для прийому їжі.

Оперативне планування:

1. Провести медичний огляд персоналу та провести щеплення від респіраторних інфекцій.
2. Оновити інфузомати для внутрішньовенного введення тваринам лікарських препаратів.

До небезпечних та шкідливих факторів у ветеринарному центрі відносяться:

Хімічні – кислоти, луги, дезинфікуючі речовини.

Фізичні – сушильні шафи, аналізатори та інше обладнання.

Біологічні – збудники інвазійних та інфекційних хвороб.

У ветеринарному центрі можливі наступні надзвичайні ситуації:

1. Зараження лікарів та персоналу збудниками зооантропонозів від хворих тварин.
2. Коротке або стійке замкнення у електричній мережі яке може викликати пожежу.
3. Виникнення вибуху через витикання газу унаслідок несправності ущільнювача газового крану.

При виникненні надзвичайної ситуації необхідно викликати підрозділи охорони здоров'я, МВС, ДСНС, енергозабезпечення, газопостачання та інших комунальних служб.

Ті чи інші фахові підрозділи повинні відключити обладнання, перекрити комунікації, відключити подачу на аварійну ділянку природнього газу, енергопостачання, води тощо.

Висновок про стан охорони праці у ветеринарному центрі «ВетШанс»

На основі аналізу організації охорони праці у ветеринарному центрі можна зробити висновок, що працівники даного закладу суворо дотримуються відповідних норм з охорони праці та чинного законодавства, а саме:

- регулярно проводиться інструктаж та навчання співробітників щодо виконання встановлених вимог;
- у процесі фахової діяльності виконуються заходи по ОП;
- виконуються вимоги до порядку видачі та використання засобів індивідуального захисту;
- засобами індивідуального захисту забезпечені усі працівники;
- у приміщеннях ветеринарного центру є протипожежний інвентар та щит;
- за останні роки не виникло жодного нещасного випадку або надзвичайної ситуації.

Для планування ОП у ветеринарному центрі ми пропонуємо:

1. Придбати сучасний рентгенапарат.
2. Провести ремонт у кімнаті для прийому їжі.
3. Створити стаціонар для цілодобового утримання хворих тварин.

## РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Аналізуючи екологічну ситуацію в Україні вченими була зазначена її гостра криза. Це відбулося внаслідок забруднення навколишнього середовища побутовими відходами. Також відбулося забруднення повітря, ґрунтів, поверхневих та підземних вод. Особливо це стосується промислового та аграрного секторів. Забруднення оточуючого середовища свідчить про занадто надмірне техногенне навантаження території нашої країни [52].

Різнобічний екологічний аналіз, правильна та достовірна оцінка проектів споруджуваних об'єктів, систем та комплексів набуває принципово нового значення, оскільки придумані проекти, які не враховують закони Землі, наносять чимало збитків.

Найважливіше роль серед ефективних засобів протидії забрудненню належить екологічній експертизі. Екологічна експертиза проводить всебічний аналіз матеріалів, устаткування, технологій, проектів, техніки, прогнозів, планів та іншої документації, аналіз та оцінок результати запланованої і існуючої господарської діяльності, яка може чинити або чинить негативний вплив на зовнішнє природне середовище, яку проводять висококваліфіковані експерти з метою визначення відповідності наданих матеріалів діючому законодавству та розробки адекватних пропозицій стосовно охорони навколишнього середовища [53].

Висновки екологічної експертизи спрямовані на обмеження, ліквідацію існуючих або на запобігання новим негативним джерелам впливу на навколишнє природне середовище та здоров'я людей. Як різновид діяльності спеціально уповноважених органів влади, громадських формувань екологічна експертиза здатна забезпечити виконання вимог та норм екологічної безпеки при затвердженні законів, обґрунтуванні рішень і програм, розміщення продуктивних сил, проектів соціально-економічного розвитку, будівництва підприємств тощо, сформуванню комплекс обов'язкових вимог. Надати громадськості та спеціалістам змогу оцінити екологічну безпеку різних проектів, сформуванню висновки, пропозиції та рекомендації щодо їх діяльності і визначити можливості у реалізації [54].

Природоохоронним законодавством України визначена процедура та необхідність проведення екологічної експертизи. Проведення експертизи базується на основі закону України «Про екологічну експертизу» та вже існуючих підзаконних актів [52,55].

Відповідно до цього Закону, екологічна експертиза є різновидом науково-практичної діяльності уповноважених органів, об'єднань громадян та еколого-експертних формувань.

Екологічна експертиза ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, оцінці та аналізі проектних, предпроектних та інших матеріалах або об'єктах, реалізація і дія котрих негативно впливає на стан оточуючого природного середовища а також здоров'я людей.

Екологічна експертиза спрямована на надання висновків про заплановану та діючу види діяльності вимогам та нормам законодавства про охорону довкілля, раціональне використання та відтворення ресурсів, дотримання вимог ЕБ.

Завданнями екологічної експертизи є регулювання відносин у суспільстві в галузі екологічної експертизи з метою забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, відтворення природних ресурсів, раціонального їх використання, захисту інтересів громадян держави та екологічних прав.

Метою екологічної експертизи є зниження негативного впливу діяльності людей на навколишнє середовище, а також оцінка екологічного стану на окремих територіях, об'єктах з розумінням екологічної безпеки у діяльності [53,54].

Об'єктом екологічної експертизи виступають усі проекти законодавчих актів, діючі об'єкти, проекти, екологічні ситуації, технічна документація на техніку, впровадження новітніх технологій та інше.

Проводячи екологічну експертизу необхідно дотримуватися певних вимог:

1. Поєднання економічних та екологічних інтересів.
2. Пріоритетність права людей на адекватне навколишнє середовище.
3. Екологічна-економічна характеристика впливу на навколишнє середовище.
4. Природна сумісність споруд з вимогами охорони оточуючого середовища.
5. Схожі варіанти по зменшенню впливу на об'єкти експертизи та довкілля.
6. Дотримання нормативних актів та законів у царині природокористування.

У якості сторін екологічної експертизи можуть бути органи влади як місцеві так і виконавчі, громадські організації установи, міністерство охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки, охорони здоров'я, які приймають участь у екологічній експертизі.

У нашій країні є дві форми екологічної експертизи: державна та громадська.

Громадська та інші види екологічних експертиз мають рекомендаційний характер і повинні враховуватися при проведенні державної.

Обов'язково до виконання є висновки державної екологічної експертизи.

Існує певний порядок проведення екологічної експертизи.

Він вимагає перевірку повноти та наявності матеріалів і реквізитів на об'єкти екологічної експертизи. Необхідно проаналізувати матеріали екологічної експертизи. Провести узагальнення експертних досліджень та наслідків які можуть виникнути у результаті діяльності об'єктів експертизи. Результатом цих досліджень повинен стати висновок.

Законом «Про охорону навколишнього природного середовища» та «Про екологічну експертизу» передбачено проведення екологічної експертизи.

Екологічна експертиза діяльності господарських об'єктів ґрунтується на підставі вимог Закону «Про атмосферного повітря», «Про карантин рослин», «Про колективне сільськогосподарське підприємство», «Про ветеринарну медицину», «Водного» та «Земельного кодексів» та інших.

Порушення на рівні законодавства про охорону навколишнього середовища передбачає накладання адміністративного штрафу, цивільну та кримінальну відповідальності [55].

Кваліфікаційна робота виконувалася на базі ветеринарного центру «ВетШанс», м. Золотоноша тому вона стала об'єктом екологічного дослідження.

Відповідно до санітарних вимог ветеринарний центр складається з п'яти кімнат. У ньому є операційна, кімнати для проведення клінічного огляду, маніпуляцій, а також санітарні кімнати. У операційній кімнаті розташовані стіл для проведення операцій, для надання невідкладної допомоги тваринам, холодильна шафа у який зберігаються фармакологічні засоби згідно до інструкцій, шафа для медикаментів які не потребують особливих умов зберігання.

Ветеринарний центр обладнаний централізованим опаленням, водопостачанням та водовідведенням у відповідності до нормативних документів.

За ветеринарно-санітарними вимогами один раз на місяць у ветеринарному центрі проводиться санітарний день. Він передбачає проведення дезінфекції інвентарю і обладнання, приміщень після ретельної механічної очистки.

Окрім, санітарного дня у центрі на прикінці кожного робочого дня відбувається прибирання у кімнатах, а в операційній ще додаткова дезінфекція.

Сміття з ветеринарного центру прибирається кожного дня у спеціально відведене місце. Кошик для сміття обробляється дезінфектантом.

Санітарні кімнати утримуються у належному стані, кожного дня відбувається дезінфекція умивальників та санітарних вузлів.

Перед проведенням хірургічної операції та після неї хірургічні інструменти піддаються стерилізації впродовж 30 хвилин.

У разі загибелі тварини та відмові власника у його похованні, труп утилізуються на скотомогильнику.

Також на скотомогильнику утилізуються усі матеріали які видалені під час хірургічних втручань. Дезінфекції піддаються усі ємності котрі мали контакт з патологічним матеріалом.

Біопрепарати у яких закінчився термін придатності знезаражуються шляхом кип'ятіння впродовж 20 хвилин.

Отже, робота ветеринарного центру «ВетШанс» здійснюється відповідно до ветеринарно-санітарних вимог, усі маніпуляції проводяться з дотримання правил антисептики і асептики. З метою запобігання розповсюдження мікроорганізмів проводяться поточна та вимушена дезінфекції.

Рекомендації ветцентру зводяться до продовження прийому тварин у такому ж режимі із дотриманням ветеринарно-санітарних вимог, а саме утилізацію залишків біологічного матеріалу, трупів шляхом спалювання, невикористаних препаратів. Адже такі дії виключатимуть фактор згубного впливу на навколишнього середовища.

## ВИСНОВКИ

1. Поширення патологій сечовидільної системи котів у м. Золотоноша становить 28 %.
2. За уроциститу у котів характерними клінічними ознаками є пригнічення, гіпо-, та анорексія, дизурія, вокалізація вони притаманні 100 % тварин.
3. У хворих котів відбувається зниження вмісту загального білка до 52,2 г/л у зв'язку з гіпо- та анорексією, підвищення вмісту сечовини до  $10,8 \pm 1,2$  ммоль/л, креатиніну до  $158,2 \pm 5,8$  мкмоль/л, глюкози до  $7,2 \pm 0,86$  ммоль/л.
4. При лікуванні тварин хворих на уроцистит ефективною є схема лікування з використанням антибактеріального препарату «Енроксил» 5 %, один раз на добу у дозі 1 мл на 10 кг ваги, внутрішньом'язово.
5. Ветеринарні витрати на лікування однієї тварини за уроциститу в першій групі становило 207,94 грн., а в другій 220,48 грн.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Болезни кошек и собак : Справ. пособие / С.И. Братюха, И.С. Нагорный, И.П. Ревенко и др. ; Ред. З.А. Городиская. 3-е изд., перераб. и доп. К. : Выща шк., 1989. 254 с.
2. Дмитрий Турбанист. Велика енциклопедія. Кішки та кошенята від А до Я. Київ, «НЕНЦ», 2018. 680 с.
3. Заведия Т. Л. Сучасна енциклопедія любителя кішок: 1500 корисних порад фахівців. Донецьк : БАО, 2004. 528 с.
4. Форрестер С.Д., Тоуелл Т.Л. Ідіопатичний цистит кішок. *North Am Small Anim Pract.* 2015; 45 (4): 783-806. doi:10.1016/j.cvsm.2015.02.07.
5. Внутрішні незаразні хвороби тварин: підручник / М. О. Судаков та ін.; за ред. М. О. Судакова. Київ : Мета, 2002. 352 с.
6. Buffington, C. A. T. (2011). Idiopathic Cystitis in Domestic Cats – Beyond the Lower Urinary Tract. *J Vet Intern Med*, 25 (4), 784–796. doi: 10.1111/j.1939-1676.2011.0732.x
7. Панчишин М.В., Панчишин Ю.М., Радченко О.М. Основи первинної діагностики та лікування невідкладних станів у клініці внутрішніх хвороб. : Львів. 2008. 112 с.
8. Nikousefat, Z., Hashemnia, M., Javdani, M., Ghashghaii, A. (2018). Obstructive bacterial cystitis following cystotomy in a Persian cat. *Vet Res Forum*, 9 (2), 199-203. doi: 10.30466/VRF.2018.30822.
9. Герман Й. Запобігання і раннє виявлення кінцевої стадії ниркових захворювань / Й. Герман // *Медицина світу*. 1998. Т. 5, №3. С. 152–154.
10. Загальна терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин: практикум / В. І. Левченко та ін. Біла Церква, 2000. 224 с.
11. Клінічна діагностика хвороб тварин / Левченко В. І. та ін.; за ред. В. І. Левченка і В. М. Безуха. Біла Церква, 2017. 544 с.

12. Cooper, E. S. (2015). Controversies in the management of feline urethral obstruction. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*, 25 (1), 130–137.
13. O'Neill, D. G., Elliott, J., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., Brodbelt, D. C. (2013). Chronic Kidney Disease in Dogs in UK Veterinary Practices: Prevalence, Risk Factors, and Survival. *J Vet Intern Med*, 27, 814–821. doi: 10.1111/jvim.12090.
14. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин. А. Березовський, М. Харенко, С. Хомин. Полісся, 2017. 392 с.
15. Внутрішні хвороби тварин / В. І. Левченко та ін.; за ред. В. І. Левченка. Біла Церква, 2015. Ч. 2. 610 с.
16. Діагностика уроциститу у свійського kota (клінічний випадок). Мельник А. В., Канівець Н. С., Бурцева Д. Д., Каришева Л.П. Наук.-техн. бюлетень Держ. наук.-дослід. контрол. ін-ту вет. препаратів та кормових добавок і ін-ту біології тварин. Львів. 2020. Вип. 21. № 2. С. 118–122.
17. Clinical-diagnostic criteria and peculiarities of treatment of urocystitis in cats [Electronic resource] / N. M. Shulzhenko, O. M. Chernenko, O. V. Holubyev [and other] //Regulatory Mechanisms in Biosystems, 2019. - 10(1). P. 26-31.
18. Бакалюк О. Вибрані питання нефрології в клініці внутрішніх хвороб / О. Бакалюк. Тернопіль : Укрмедкнига, 2000. 344 с.
19. Костенко Л. О. Мікробне забруднення сечі та його зв'язок із змінами її фізичних та хімічних властивостей. Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. Біла Церква, 2002. Вип. 21. С. 111–119.
20. Dmytrenko, N. I. (2017). Metody diahnostryky ta likuvannya tsystytu u kotiv. *Visnyk Poltavskoyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi*, 3, 101–104. [In Ukainian].
21. Локес П. І. Дмитренко Н. І. Поширеність та диференційна діагностика захворювань сечовидільної системи в котів. Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. Вип.25, ч. 2. Біла Церква, 2003. С. 148–151.
22. Вестропп Дж.Л., Дельгадо М., Баффингтон САТ. Хронічні ознаки захворювання нижніх сечовивідних шляхів у кішок: сучасне розуміння патофізіології і лікування. *Veterinary clinic North Am Small Anim Pract*. 2019 март; 49(2):187-209. doi: 10.1016/j.cvsm.2018.11.001.PMID: 30736893

23. Ультразвукова діагностика хвороб нирок у дрібних домашніх тварин. Методичні вказівки для підготовки фахівців ОКР «Магістр». / Боднар В.О., Якимчук О.М., Немова Т.В., Павелиця О.О. та ін. К. «Компринт». 2014. 49 с.
24. Халлер М. Исследование функции почек у собак и кошек / М. Халлер // Waltham Focus. 2000. Т. 10, №1. С. 10–14
25. Стадник А.М. Словінська Л.Г., А.Й. Ковпак, Антибактеріальна терапія запальних процесів сечової системи. Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин. Зб. матеріалів 2 Міжнар. наук.-практ.конф. 2–3 жовтня 1997 р., м. Київ. К., 1997.
26. Дмитренко Н. І. Методи діагностики та лікування циститу у котів. Вісник Полтавської державної аграрної академії, 3 (103), С. 101-104.
27. Warren J.W., Wesselmann U., Morozov V., et al. Numbers and types of nonbladder syndromes as risk factors for interstitial cystitis/painful bladder syndrome. Urology 2011;77: 313-319
28. Костенко Л. О. Мікробне забруднення сечі та його зв'язок із змінами її фізичних та хімічних властивостей. Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. Біла Церква, 2002. Вип. 21. С. 111–119.
29. Цвіліховський М.І., Бондар В.О., Якимчук О.М., Маринюк М.О. Практикум з клінічної діагностики хвороб тварин. Київ, ДЦ Копринт. 2017. 307 с.
30. Цвіліховський М.І., Бондар В.О., Якимчук О.М. Спеціальні методи дослідження тварин. Методичні вказівки до лабораторних занять із студентами спеціальності “Ветеринарна медицина” (Частина 3). К. : ЦП «КОМПРИНТ». 2016. 70 с.
31. Зміни в організмі тварин за хвороб сечової системи. Якимчук О.М., Маринюк М.О. Київ. 2020. 28 с.
32. Ультразвукова діагностика хвороб нирок у дрібних домашніх тварин. Методичні вказівки для підготовки фахівців ОКР «Магістр». / Боднар В.О., Якимчук О.М., Немова Т.В., Павелиця О.О. та ін. К. «Компринт». 2014. 49 с.

33. Лабораторне дослідження сечі. Методичні вказівки до проведення практичних занять / М.І. Цвіліховський, Т.І. Левищенко, О.М. Якимчук, В.О. Бондар та ін.. К.: НУБіП України. 2014. 45 с.

34. Самойлюк В.В. Авер'янова Л.М. Ефективність ультразвукової діагностики і оперативного лікування та мікроструктурні зміни в органах сечостатевої системи за уролітіазу у котів. НТБ НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. 2015. Т. 3, № 4. С. 28-35.

35. Incidence of bacteriuria at presentation and resulting from urinary catheterization in feline urethral obstruction / Cooper E.S., Lasley E., Daniels J.B., Chew D.J. J. Vet. Emerg. Crit. Care (San Antonio), 2019, 29(5). P.472-477.

36. Crowell S.L. Veterinary Psychopharmacology. John Wiley & Sons, 2019. 304 p. DOI:10.1002/9781119226253

37. Westropp J.L., Delgado M. C., Buffington.A.T. Chronic Lower Urinary Tract Signs in Cats: Current Understanding of Pathophysiology and Management. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract., 2019, 49(2). P. 187-209. doi:10.1016/j.cvsm.2018.11.001

38. Urinary tract infection and subclinical bacteriuria in cats. A clinical update / R. Dorsch, S. Teichmann-Knorrn, H. Sjetne. Journal of Feline Medicine and Surgery, 2019. <https://doi.org/10.1177/1098612X19880435>

39. Urinary Stones in Small Animal Medicine: A Colour Handbook. / A. Hesse, R. Neiger. London, Taylor & Francis Group, 2009. 171 p.

40. Білозерський Р. М. Дієта у профілактиці уроциститу в котів. Єдине здоров'я 2022 : матеріали Міжнарод. нак. конф., 22–24 верес. 2022 р. Київ, 2022. С. 320–322.

41. Анатомія свійських тварин: Підручник / С. К. Рудик та ін.; За ред С. К. Рудика. К.: Аграрна освіта, 2001. 575 с.

42. Morozenko, D. V., Hlyebova, K. V., Kibkalo, D. V., Kibkalo, O. A., Makarevych, T. V. (2018). Terapevtychna efektyvnist pradofloksatsynu pry urotsystyti z urolohichnym syndromom u kota: klinichnyy vypadok z veterynarnoyi praktyky. Veterynariya, tekhnolohiyi tvarynnystva ta pryrodokorystuvannya. Naukovo-praktychnyy zhurnal Kharkivskoyi derzhavnoyi zooveterynarnoyi akademiyi, 2, 18–21. doi: 10.31890/vttp.2018.02.03 [In Ukainian].

43. Semonov, O. V., Shulzhenko, N. M., Danylenko, V. V. (2015). Efektyvnist preparatu Uro- Vaksom za hostroho urotsystytu u kotiv. Naukovo-tekhnichnyy byuleten NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontrolyu resursiv APK, 3 (4), 46–50.

44. Shulzhenko, N. M., Chernenko, O. M., Holubyev, O. V., Bordunova, O. G., Suslova, N. I. (2019). Clinical-diagnostic criteria and peculiarities of treatment of urocystitis in cats. Regul. Mech. Biosyst, 10 (1), 26–31. doi:10.15421/021904.

45. Організація та економіка ветеринарної справи / В. В. Недосеков, Е. Хаунхорст, В. А. Ситнік та ін.; під ред. В. В. Недосекова. Київ: Видавничий центр Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України), 2019. 396 с.

46. Бегас В. Л. Організація та економіка ветеринарної справи : практикум. Житомир : Полісся, 2017. 128 с.

47. Про внесення змін до Закону України «Про охорону праці»: закон України від 21.11.2002р. № 229-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/229-15#Text>

48. Кодекс законів «Про працю України». Нормативні документи з урахуванням останніх змін в редакції станом на 01.03.2019 р. ТОВ «ВВП НОТІС», 2019, 96 с.

49. Барсуков М.П., Войналович О.В., Кліценко Г.Г., Барсуков О.М., Кірдань В.Є. Виробнича санітарія у сільському господарстві: навч. посіб. Київ: Основа, 2012. 288 с.

50. Войналович О.В., Білько Т.О., Марчишина Є.І. Охорона праці у ветеринарній медицині: навчальний посібник для студентів спеціальності «Ветеринарна медицина» Київ: Основа. 2016. 344 с.

51. Охорона праці в галузі та цивільний захист : навч. посіб. для студ. закладів вищої освіти аграрної галузі / В.М. Курепін К та ін. Миколаїв : МНАУ, 2020. 236 с.

52. Екологічна безпека: підручник / Шмандій В. М. та ін. Херсон: Олді-плюс, 2013. 366 с.

53. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник /За ред. К.М. Ситника. К.: Вища школа, 2003. 358 с.

54. Гігієна та екологія»: підручник. В.Г.Бардов та ін.; за заг. ред. В.Г.Бардова. Вінниця: Нова Книга, 2020. 472 с.

55. Камлик М. І. Правова база з питань екології та охорони природного середовища, Збірник нормативних актів. К.: Атака, 2001. 632 с.

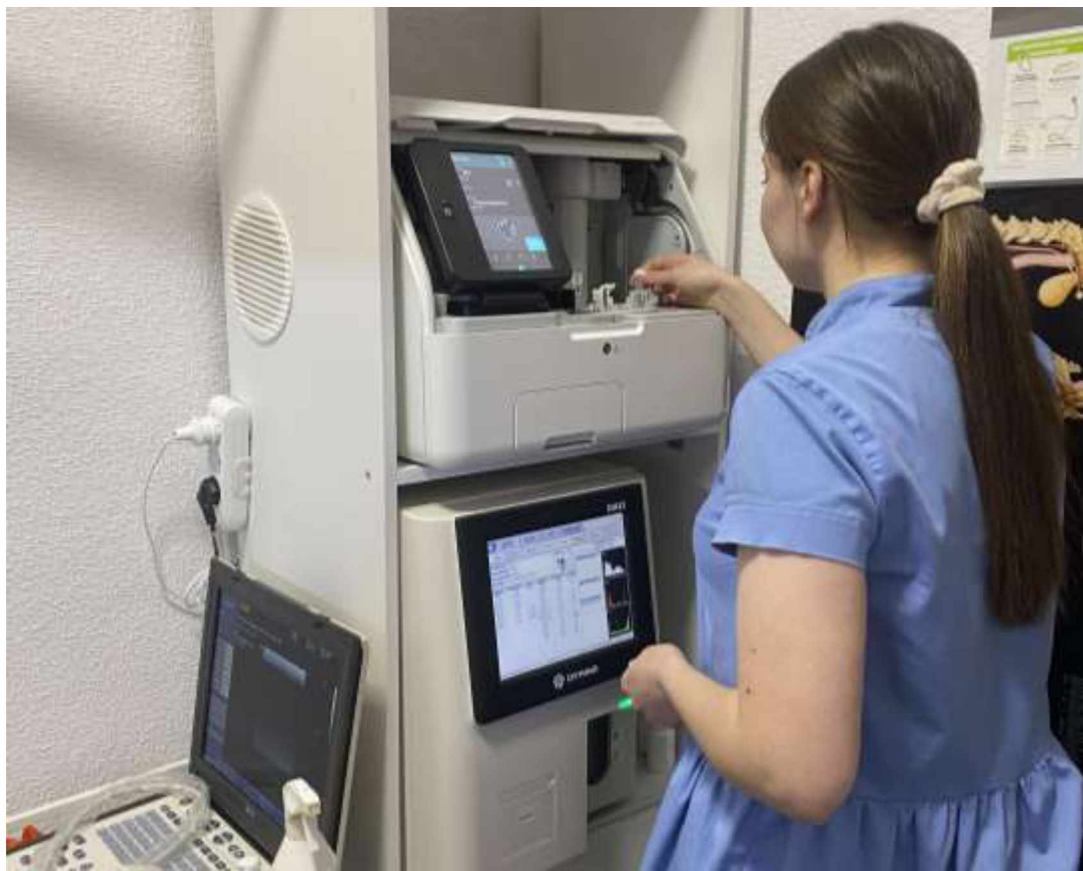
# ДОДАТКИ



**Рисунок А.1. Підшкірне введення препарату «Л-ЦИН»**



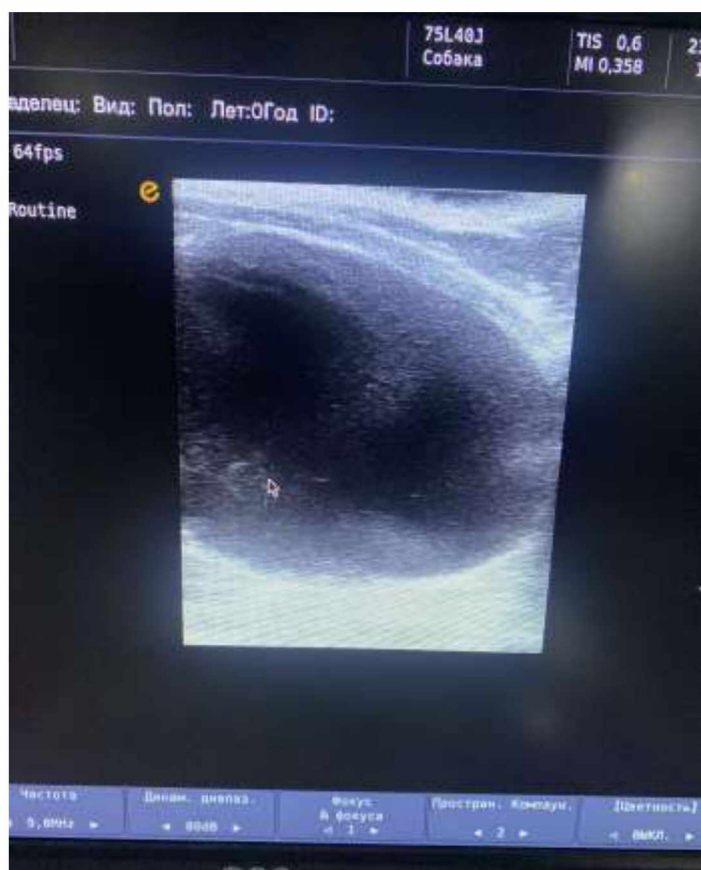
**Рисунок Б. 1. Відбір проб крові для гематологічних досліджень**



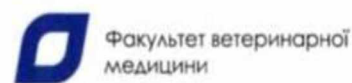
**Рисунок Б. 2. Проведення гематологічних досліджень на автоматичному аналізаторі**



**Рисунок В. 1. Проведення мікроскопії осаду сечі**



**Рисунок В. 2. Ультрасонограма сечового міхура за уроциститу**



# СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

**Баранова Катерина**

взяв (-ла) участь

у VII Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції  
присвяченій 65-річчю з дня народження професора П. І. Локеса  
**«Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин»**  
19-20 жовтня 2023 року, м. Полтава, Україна

Декан факультету ветеринарної медицини,  
доктор ветеринарних наук, професор

Голова організаційного комітету,  
завідувач кафедри терапії імені професора П. І. Локеса,  
кандидат ветеринарних наук, доцент



**Сергій КУЛИНИЧ**

**Надія ДМИТРЕНКО**