

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «**ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА  
ЛЕПТОСПИРОЗУ У СОБАК**»

Виконав: здобувач вищої освіти за  
ОПП Ветеринарна медицина  
спеціальності 211 Ветеринарна  
медицина  
ступеня вищої освіти магістр  
групи 1

**Дмитренко А.С.**

Керівник: Кручиненко О.В.

Рецензент: Михайлютенко С.М.

**Полтава 2026 року**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки**

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина  
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина  
Рівень вищої освіти магістерський

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри**

\_\_\_\_\_ Олег КРУЧИНЕНКО

« 15 » травня 2025 року

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

**Дмитренко Анастасія Сергіївна**

Тема роботи: «Діагностика, лікування та профілактика лептоспірозу у собак»  
керівник роботи доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Кручиненко О. В.

Затверджено засіданням кафедри протокол № 13 від «15» травня 2025 р.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «08» червня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: діагностика, лікування та профілактика лептоспірозу собак.

4. Перелік питань, які потрібно розробити:

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ. Вивчити літературні джерела щодо поширення, діагностики, лікування та профілактики лептоспірозу собак.

Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. Визначити епідеміологічну ситуацію щодо лептоспірозу собак, клінічних ознак, аналіз заходів профілактики та лікування хворих тварин у місті Полтава.

Розділ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ. Вивчити заходи щодо попередження занесення та поширення збудників інфекції, а також правила організації безпечного утримання й догляду за тваринами. Приділити увагу санітарно-гігієнічним вимогам, дезінфекції, ізоляції хворих тварин і використанню засобів індивідуального захисту працівників.

5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

## 6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Власне ім'я Прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	В. ЄВСТАФ'ЄВА, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	31 травня 2025 р.	
Біобезпека на виробництві	М. ПЕТРЕНКО, доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	31 травня 2025 р.	

## 7. Дата видачі завдання «31» травня 2025 року

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	травень 2025 р.	
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	травень 2025 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	червень – липень 2025 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень-грудень 2025 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	січень-лютий 2026 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	березень-травень 2026 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	березень-травень 2026 р.	
8	Оформлення тексту роботи	травень 2026 р.	
9	Перевірка роботи на рівень оригінальності академічних текстів	20 травня – 22 травня 2026 р.	
10	Попередній захист роботи на кафедрі	01 червня – 03 червня 2026 р.	
11	Нормоконтроль	01 червня – 03 червня 2026 р.	
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	03 червня – 05 червня 2026 р.	
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2026 р.	

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ Анастасія ДМИТРЕНКО  
( підпис ) (Власне імя ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Олег КРУЧИНЕНКО  
( підпис ) (Власне імя ПРІЗВИЩЕ)

## ЗМІСТ

<b>РЕФЕРАТ</b> .....	5
<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	8
1.1. Історичний нарис: від перших згадок до сучасної класифікації	
1.2. Визначення та епізоотологічна характеристика захворювання	
1.3. Етіологія збудника: морфологія, класифікація та біологічні властивості	
1.4. Патогенез: механізми розвитку інфекційного процесу	
1.5. Клінічні ознаки та форми перебігу захворювання	
1.6. Сучасні методи діагностики лептоспірозу собак	
1.7. Диференційна діагностика лептоспірозу собак	
1.8. Сучасні підходи до лікування лептоспірозу у собак	
1.9. Висновок з огляду літератури	
<b>РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	23
2.1. Матеріали і методи дослідження .....	23
2.2. Характеристика ветеринарної клініки «VETLIK».....	24
2.3. Результати власних досліджень .....	26
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	38
2.5. Обговорення результатів власних досліджень .....	40
<b>РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ</b> .....	44
<b>РОЗДІЛ 4. ВИСНОВКИ</b> .....	46
<b>РОЗДІЛ 5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	47
<b>ДОДАТКИ</b> .....	52

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота «Діагностика, лікування та профілактика лептоспірозу у собак» написана на 42 сторінках друкованого тексту. Власні результати досліджень відображено в таблицях, рисунках та додатках.

Тема кваліфікаційної роботи: «Діагностика, лікування та профілактика лептоспірозу у собак в умовах ветеринарної клініки «VETLIK» села Розсошенці, Полтавського району, Полтавської області».

Предметом досліджень є лептоспіроз у собак.

Об'єктом є діагностика, лікування та профілактика лептоспірозу.

Кваліфікаційна робота виконана на базі ветеринарної клініки «VETLIK» у селі Розсошенці, Полтавського району, Полтавської області та на кафедрі інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Полтавського державного аграрного університету.

У роботі розглянуті наступні питання: епізоотичний стан Полтавщини щодо захворюваності собак на лептоспіроз, шляхи передачі збудника, діагностика та лікування хвороби, профілактичні заходи .

Встановлено поширеність різних сероварів збудника лептоспірозу собак на Полтавщині.

Галузь використання проведених досліджень – ветеринарна медицина.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Лептоспіроз собак є одним із найбільш значущих та поширених природно-осередкових зооантропонозів у світі [1,5]. Збудником хвороби є патогенна спірохета роду *Leptospira* — характеризується надзвичайною екологічною пластичністю, що дозволяє їм циркулювати як у дикій природі, так і в урбанізованих екосистемах [4,8]. Для собак лептоспіроз залишається критичною загрозою, оскільки хвороба часто перебігає у формі тяжких уражень багатьох органів, зокрема гострої ниркової недостатності (ГНН) та гепатопатій [2,10].

Сучасна епізоотична ситуація характеризується суттєвими змінами. Якщо раніше основними сероварами для собак вважалися *L. Canicola* та *L. Icterohaemorrhagiae*, то останніми десятиліттями в усьому світі, зокрема в Україні, спостерігається розповсюдження інших сероварів, таких як *Grippotyphosa*, *Bratislava* та *Pomona* [1,3]. Це створює серйозний виклик для фахівців ветеринарної медицини, оскільки профілактичні заходи за допомогою бівалентних вакцин не забезпечують перехресного імунітету проти нових актуальних штамів [7,9].

Особливу гостроту проблемі надає високий зоонозний потенціал інфекції. Собаки, перебуваючи у тісному контакті з людиною, можуть ставати джерелом виділення лептоспір у навколишнє середовище, що робить питання вчасної діагностики та ефективного знищення збудника питанням не лише ветеринарної медицини, а й здоров'я громадського населення [5,6].

Діагностика лептоспірозу залишається складним завданням через неспецифічність клінічних ознак, які часто маскуються під інші інфекційні та неінфекційні патології. Класичний метод мікроаглютинації (РМА) має певні обмеження на ранніх стадіях хвороби, що зумовлює необхідність впровадження у широку практику молекулярно-генетичних методів (ПЛР) [1,4]. Своєчасна ідентифікація збудника є вирішальною для вибору тактики лікування, яке сьогодні включає не лише специфічну антибіотикотерапію, а й складні методи

екстракорпоральної підтримки функцій нирок (зокрема методи штучного очищення крові при нирковій недостатності [2,11]).

**Мета роботи:** обґрунтувати комплексний підхід до діагностики, профілактики та лікування лептоспірозу у собак в умовах сучасної епізоотичної ситуації, на підставі аналізу сучасної наукової літератури та власних досліджень в умовах ветеринарної клініки «VETLIK» у с. Розсошенці, Полтавського району.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. Зібрати дані за останній рік про кількість хворих на лептоспіроз собак, що звернулися до ветеринарної клініки.
2. Визначити залежність захворюваності собак лептоспірозом від пори року.
3. Визначити найефективніше лікування даного захворювання, згідно сучасних протоколів.
4. Вивчити питання сучасної діагностики хвороби.
5. Вивчити профілактику даного захворювання.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Історичний нарис: від перших згадок до сучасної класифікації

Історія вивчення лептоспірозу налічує понад століття, протягом якого уявлення про хворобу змінилися від загадкових спалахів «жовтяниці» до детально вивченої природно-осередкової інфекції [8, 12].

Офіційний відлік історії хвороби починається з 1886 року, коли німецький терапевт Адольф Вейль описав гостру інфекційну хворобу у людей, що супроводжується гарячкою, жовтяницею та ураженням нирок [5, 12]. Майже одночасно (1888 р.) подібні спостереження зробив російський лікар М. П. Васильєв, тому в літературі хворобу часто називали «хворобою Вейля-Васильєва» [9].

Ветеринарний аспект проблеми був задокументований наприкінці ХІХ століття. У 1898 році було описано масове захворювання собак у місті Штутгарт, яке характеризувалося тяжким геморагічним гастроентеритом [1, 2]. Ця патологія увійшла в історію ветеринарії під назвою «штутгартська хвороба собак». Пізніше було доведено, що її збудником є *Leptospira canicola* [12].

Справжній прорив відбувся у 1914–1915 роках, коли японські вчені Р. Інада та Ю. Ідо виявили спірохетоподібний організм у крові хворих та успішно заразили ним піддослідних тварин [8, 12]. Збудника було названо *Spirochaeta icterohaemorrhagiae*. У 1917 році Х. Ногучі запропонував виділити цей мікроорганізм у новий рід — *Leptospira* (від грец. *leptos* — тонкий, *speira* — спіраль) [5].

Протягом 1930–1950-х років було встановлено складну структуру інфекції. У 1931 році А. Кларенбек та В. Шюффнер вперше виділили з сечі хворого собаки специфічний збудник, який отримав назву *Leptospira canicola* у публікаціях 1933–1934 років [1, 12]. Пізніше відкриття сероварів *Grippotyphosa*, *Pomona* та інших дозволило зрозуміти роль різних видів тварин у поширенні хвороби [1, 3].

Сьогодні завдяки методам молекулярної біології класифікація збудника постійно оновлюється [4]. Згідно з останніми даними таксономії (2023), рід *Leptospira* налічує 68 відомих видів, які за генотипом поділяються на патогенні (P1, P2) та сапрофітні (S1, S2) кластери [7]. На сьогодні ідентифіковано понад 300 патогенних сероварів, а дослідження зосереджені на розшифруванні генетичного коду для вивчення механізмів вірулентності та вдосконалення діагностики [1, 2].

## 1.2. Визначення та епізоотологічна характеристика захворювання

Лептоспіроз — це гостре або хронічне природно-осередкове інфекційне захворювання усіх видів домашніх і диких тварин, а також людини, воно викликається патогенними спірохетами роду *Leptospira* [5, 9]. Характерними особливостями епізоотичного процесу є широке коло господарів, здатність збудника до тривалого виживання у довкіллі та виражена сезонність спалахів [3, 8].

Джерела та резервуари інфекції. У природних осередках основними резервуарами лептоспірозу є дрібні ссавці, передусім мишоподібні гризуни та щури. Вони характеризуються безсимптомним перебігом хвороби та здатністю до позиттєвого виділення лептоспір разом із сечею у навколишнє середовище [5, 12]. Для собак основними джерелами інфекції виступають не лише дикі гризуни, а також інші інфіковані собаки (особливо щодо серовару *Canicola*) та сільськогосподарські тварини (свині, велика рогата худоба) [1, 2].

Шляхи передачі. Зараження собак відбувається переважно через прямий або опосередкований контакт із сечею інфікованих тварин [8]:

- Аліментарний та водний шлях: споживання забрудненої води з відкритих водойм, калюж або поїдання трупів гризунів. Вода є найпотужнішим фактором передачі, оскільки лептоспіри зберігають життєздатність у вологому середовищі з нейтральним рН протягом багатьох місяців [9, 12].

- Контактний шлях: проникнення збудника через пошкоджену шкіру (садна, подряпини, рани) або слизові оболонки ротової порожнини, очей та статевих органів.
- Трансплацентарний шлях: передача інфекції від матері до плоду.

Фактори ризику. На поширеність лептоспірозу суттєво впливають екологічні та антропогенні фактори. У Полтавському регіоні ризик інфікування зростає у весняно-осінній період, що пов'язано з паводками річок (Ворскла, Псел) та активізацією гризунів у населених пунктах [6]. Останніми роками спостерігається тенденція до «урбанізації» інфекції — збільшення кількості випадків серед міських собак, що пояснюється високою щільністю популяції щурів біля сміттєвих баків та у підвалах будинків [2, 3].

Зоонозний потенціал. Особливе значення лептоспіроз має як зооноз. Хвора собака або тварина-носіє становить пряму загрозу для власників та ветеринарного персоналу, оскільки виділяє лептоспіри у зовнішнє середовище протягом тривалого часу (лептоспірурія) навіть після зникнення клінічних симптомів [5, 8]. Це підкреслює необхідність суворого дотримання правил гігієни при роботі з тваринами, які мають ознаки ниркової або печінкової недостатності.

### **1.3. Етіологія збудника: морфологія, класифікація та біологічні властивості**

Збудником лептоспірозу собак є грамнегативні спірохети роду *Leptospira*, що належать до родини *Leptospiraceae* [1, 9]. Це унікальна група мікроорганізмів, які характеризуються високою здатністю адаптуватися до різних середовищ існування [8, 11].

Морфологічні особливості. Лептоспіри мають вигляд надзвичайно тонких, спіралеподібно закручених ниток довжиною від 6 до 20 мкм та діаметром близько 0,1 мкм [9, 12]. Характерною ознакою при мікроскопії у темному полі є наявність щільних первинних завитків та характерних гачкоподібних загнутих кінців

(термінальні гачки), що надає клітині вигляду літер «С», «S» або запитального знака [11, 12]. Лептоспіри характеризуються активною обертальною та поступальною рухливістю завдяки наявності двох внутрішньоклітинних джгутиків (периплазматичних аксіальних ниток), які розташовані у периплазматичному просторі [12, 15].

Сучасна таксономія. Класифікація лептоспір сьогодні базується на двох основних принципах [14]:

- Серологічний: на основі антигенної структури (за допомогою РМА) виділяють понад 300 сероварів, об'єднаних у 24–30 серогруп [1, 5].
- Геномний: за подібністю ДНК виділяють 68 видів, які групуються за ступенем патогенності на патогенні (кластер P1, куди входять *L. interrogans*, *L. kirschneri*), проміжні (P2) та сапрофітні (S1, S2) [14]. Саме види кластера P1 спричиняють більшість тяжких форм хвороби у собак [2, 14].

Культивування. Лептоспіри є облигатними аеробами [11]. Вони вибагливі до живильних середовищ і найкраще ростуть на спеціальних рідких або напіврідких середовищах, таких як середовище Еллінгаузена-Маккалоу-Джонсона-Харріса (EMJH), збагачених сироватковим альбуміном та жирними кислотами [12, 17]. Оптимальна температура для росту становить 28–30 °C при рН 7,2–7,6 [9, 12].

Лептоспіри належать до мікроорганізмів з низькою резистентністю до фізико-хімічних чинників, проте вони мають унікальну здатність до тривалого виживання у специфічних екологічних нішах, що забезпечує стабільність природних осередків [1, 12].

Вплив вологості та водного середовища: вода є головним депо збудника. У чистій прісній воді з нейтральним або слабколужним рН (7,2–8,0) лептоспіри зберігають патогенність від 30 до 150 діб [5, 8]. Важливою особливістю є здатність збудника до утворення біоплівки на занурених у воду поверхнях (каміння, коріння рослин), що підвищує їхню стійкість до несприятливих умов у 2–4 рази порівняно з вільноплаваючими формами [15]. У морській воді лептоспіри гинуть протягом 12–24 годин через високу осмолярність.

Вживання у ґрунті: у вологому ґрунті, лептоспіри можуть залишатися життєздатними до 280 діб (близько 9 місяців) [9, 14]. Оптимальними є чорноземи та суглинки з високою вологоємністю. Проте висушування ґрунту або зниження його рН нижче 6,2 призводить до загибелі збудника протягом декількох годин.

Температурний режим:

- Низькі температури: лептоспіри добре переносять заморожування. У вологому субстраті при температурі близько 0°C вони можуть зберігатися протягом усієї зими, це і зумовлює весняні спалахи лептоспірозу після танення снігу [17].
- Високі температури: збудник надзвичайно чутливий до нагрівання. При температурі +45°C лептоспіри гинуть за 45 хвилин, при +56°C — за 20–30 хвилин, а при кип'ятінні (+100°C) — миттєво [12].

Чутливість до хімічних агентів та антибіотиків: лептоспіри швидко інактивуються під дією сонячного випромінювання (ультрафіолетові промені знищують їх за 1,5–2 години). Також збудники високочутливі до більшості дезінфектантів:

- Розчини активного хлору (0,5%) та етиловий спирт (70%) знищують лептоспір за 1–2 хвилини [17].
- У тканинах забитих тварин (м'ясо, органи) при зберіганні в холодильнику лептоспіри гинуть через 48 годин внаслідок «закислення» середовища (утворення молочної кислоти) [9].

Біологічна стійкість: цікавим фактом є взаємодія з іншими мікроорганізмами. Лептоспіри можуть вступати у симбіоз з деякими видами вільноживучих амеб, що дозволяє їм виживати навіть у хлорованій воді, перебуваючи всередині захисних цист амеб [14].

#### **1.4. Патогенез: механізми розвитку інфекційного процесу**

Патогенез лептоспірозу у собак — це складний багатоетапний процес, який визначається вірулентністю збудника, серогруповою належністю та імунним статусом господаря [1, 15]. Розвиток інфекційного процесу базується на здатності лептоспір швидко долати клітинні бар'єри та системно вражати ендотелій судин і паренхіматозні органи [18, 23].

1. Проникнення та рання інвазія. Лептоспіри проникають через слизові оболонки або пошкоджену шкіру вже протягом години після контакту [12]. Завдяки активній рухливості та виділенню специфічних ферментів (колагенази, металопротеїнази, сфінгомієлінази), вони швидко руйнують міжклітинні зв'язки, долають бар'єри та проникають у судинне русло [15, 18].

2. Фаза лептоспіремії (бактеріємія). Після потрапляння в кров починається фаза активної реплікації, яка триває 4–10 діб [8]. Фундаментальною ланкою цього етапу є системний васкуліт — пошкодження ендотелію дрібних судин токсинами збудника [19]. Це призводить до підвищення проникності капілярів, набряків та виникнення геморагій (петехій та екхімозів) на слизових оболонках і внутрішніх органах [2, 19]. Активація системи гемостазу внаслідок пошкодження судин часто призводить до розвитку синдрому дисемінованого внутрішньосудинного зсідання (ДВЗ-синдром), що зумовлює спочатку мікротромбування капілярів, а згодом — масивні кровотечі через виснаження факторів коагуляції [21, 23].

3. Органна фаза та розвиток ГНН. Найбільш критичним для собак є ураження нирок. Лептоспіри мігрують з капілярів у просвіт ниркових каналців, колонізують проксимальний епітелій та викликають гострий тубулоінтерстиціальний нефрит [10, 22]. Пряма цитотоксична дія збудника в поєднанні з ішемією тканин призводить до гострої ниркової недостатності (ГНН), що клінічно проявляється олігурією або анурією [10, 22]. Характерною особливістю є порушення роботи натрієво-калієвих насосів, що спричиняє надмірну втрату калію (гіпокаліємія) [22].

Паралельно розвивається гепатоцелюлярна дисфункція. Жовтяниця (іктеричність) при лептоспірозі виникає внаслідок дисоціації гепатоцитів — руйнування білків, що скріплюють клітини печінки, через що жовч потрапляє

безпосередньо у кров'яне русло [15, 23]. Це пояснює високий рівень білірубіну при відносно помірному підвищенні активності трансаміназ (АЛТ, АСТ) [2, 21].

4. Імунна відповідь та механізми вислизання. На 7–10 добу починають вироблятися IgM, а згодом IgG, які елімінують збудника з крові [20]. Проте лептоспіри здатні уникати імунної відповіді («імунне вислизання»), зв'язуючи на своїй поверхні фактор H господаря та утворюючи біоплівки в просвіті ниркових каналців [11, 20]. Це захищає їх від антитіл та антибіотиків, призводячи до тривалого носійства (лептоспірурії), при якому зовні здорова собака тривалий час виділяє збудник у довкілля [5, 17].

5. Легеневий геморагічний синдром (LPHS). Тяжке ускладнення, механізм якого пов'язаний з імуноопосередкованим пошкодженням альвеолярно-капілярного бар'єру внаслідок "цитокінового шторму" (підвищення рівнів ІЛ-6, ІЛ-8 та ІЛ-10) [19, 21]. Це призводить до масивних легневих кровотеч, які часто є причиною раптової загибелі тварин [1, 19].

### **1.5. Клінічні ознаки та форми перебігу захворювання**

Клінічний прояв лептоспірозу у собак відзначається надзвичайною поліморфністю — від безсимптомного носійства до блискавичних форм із летальним наслідком протягом 24–48 годин [2, 8]. За даними оновленого консенсусу ACVIM (2023), гостре пошкодження нирок (ГПН) залишається найпоширенішою формою перебігу захворювання, що реєструється у 80–90% клінічних випадків [1, 21, 24].

Класифікація за перебігом:

- Надгострий (блискавичний) перебіг: Зустрічається переважно у молодих невакцинованих собак. Характерним є раптовий початок, гіпотермія та розвиток септичного шоку. Швидка загибель тварини часто настає до появи видимих ознак іктеричності чи анурії [9, 12].

- Гострий перебіг: Найбільш розповсюджена форма. Супроводжується різким підйомом температури (39,5–41,0 °С), анорексією та блювотою [21]. На цьому етапі часто спостерігається інтенсивний м'язовий біль (міалгія), тремтіння та небажання рухатися, що пов'язано з системним васкулітом та гострим міозитом [1, 25].
- Підгострий та хронічний перебіг: Проявляється неспецифічними ознаками: періодичною лихоманкою, втратою ваги, поліурією та полідипсією. Хронічна інфекція може призводити до прогресування хронічної хвороби нирок (ХХН) та стійкої лептоспірурії [10, 24].

Основні клінічні синдроми:

1. Нирковий синдром: Провідний діагностичний маркер. Окрім азотемії, важливою ознакою є глюкозурія за нормального рівня глюкози в крові, що свідчить про глибоке пошкодження проксимальних канальців [2, 22]. Поліурія часто виникає на ранніх етапах як прояв вторинного нефрогенного нецукрового діабету [1].
2. Печінковий (іктеричний) синдром: Проявляється холестатичною гепатопатією та жовтяницею різного ступеня інтенсивності. Сеча набуває темно-коричневого кольору («колір пива») через масивну білірубінурію [9, 21].
3. Геморагічний синдром: Є наслідком васкуліту та тромбоцитопенії. Проявляється петехіями та екхімозами на яснах і склері, можливі епістаксис (носові кровотечі), гематемезис та мелена [19, 25].
4. Легеневий геморагічний синдром (LPHS): Найбільш небезпечне ускладнення з летальністю до 50–70% [19]. Клінічно проявляється задишкою (диспное), тахіпное та вологими хрипами при аускультатії. Важливо зазначити, що кровохаркання (гемоптизис) часто відсутнє до термінальної стадії, що ускладнює прижиттєву діагностику без рентгенографії [1, 2].

Нові та системні прояви (згідно з даними 2023–2024 рр.):

- Панкреатит: Блювота та сильний біль у краніальній частині черевної порожнини часто є наслідком вторинного панкреатиту, спричиненого ішемією та системним запаленням [24].
- Міокардит: Серцеві аритмії та підвищення рівня специфічного тропоніну I вказують на залучення міокарда, що погіршує загальний прогноз [10, 25].

Очні ускладнення: Окрім ін'єкції судин кон'юнктиви, описані випадки розвитку переднього увеїту, гіфеми та ретинальних крововиливів [2, 21].

## 1.6. Сучасні методи діагностики лептоспірозу собак

Діагностика лептоспірозу є комплексним процесом, що базується на поєднанні анамнезу, характерних клінічних проявів та специфічних лабораторних методів [21, 24]. Лабораторне підтвердження є вирішальним через неспецифічність ранніх клінічних ознак [2, 26].

Загальноклінічні та біохімічні дослідження. Найчастіше реєструють лейкоцитоз із зсувом формул вліво, анемію та виражену тромбоцитопенію (у 50–70% випадків) [1, 10]. Біохімічний аналіз крові виявляє азотемію, гіпербілірубінемію та підвищення лужної фосфатази [10, 24]. Характерною ознакою за даними ISCAID 2023 є гіпокаліємія та гіпонатріємія внаслідок тубулярної дисфункції та активного каліурезу [24, 27]. У сечі часто виявляють глюкозурію (при нормальній глікемії), протеїнурію та зернисті циліндри [25, 28].

Специфічна лабораторна діагностика:

- Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР / NAAT): метод прямої ідентифікації ДНК. ПЛР сечі має чутливість до 69,2%, тоді як ПЛР крові — близько 25,0% [4, 28]. Найбільшу цінність має одночасне дослідження крові та сечі до початку застосування антибіотикотерапії [24, 29]. ПЛР дозволяє діагностувати хворобу у перші 7 діб («серологічне вікно»), коли антитіла ще відсутні [4, 30].

- Реакція мікроаглютинації (PMA / MAT): класичний серологічний стандарт. Для підтвердження потрібен 4-кратний ріст титру у парних сироватках (інтервал 7–14 днів) [1, 9]. Поодинокий титр  $\geq 1:800$  (для невакцинованих) або  $\geq 1:1600$  (для вакцинованих собак) за наявності клініки розцінюється як сильнодіагностичний [2, 24].
- Експрес-методи (ELISA / SNAP-тести): Точкові тести (Point-of-Care) виявляють IgM антитіла (наприклад, WITNESS Lepto) або комбінацію IgG/IgM (SNAP Lepto) [21, 29]. Вони мають високу специфічність ( $>94\%$ ) і дозволяють отримати результат за 10–15 хвилин безпосередньо у клініці [26, 29].
- Темнопольна мікроскопія: має низьку чутливість та велику кількість артефактів, тому сьогодні вважається допоміжним методом [5, 9].

Алгоритм діагностики за ACVIM/ISCAID (2023): рекомендується поєднання NAAT (кров + сеча) та MAT [24, 30]. Такий підхід забезпечує максимальну точність, охоплюючи як ранню (лептоспіремічну), так і пізню (лептоспіруричну) фази інфекції [24, 28].

### 1.7. Диференційна діагностика лептоспірозу собак

Через поліморфізм клінічних ознак та системне ураження органів, лептоспіроз потребує ретельної диференційної діагностики з низкою інфекційних, паразитарних та неінфекційних захворювань [2, 24].

1. Диференціація за нирковим синдромом (ГПН): Лептоспіроз необхідно відрізнити від інших причин гострого пошкодження нирок:

- Токсичне ураження: отруєння етиленгліколем (антифризом), важкими металами або нестероїдними протизапальними засобами (НПЗЗ). На відміну від лептоспірозу, при отруєннях рідко спостерігається лихоманка та лейкоцитоз на ранніх стадіях [1, 25].

- Пієлонефрит: бактеріальне запалення нирок часто супроводжується схожими симптомами, проте посів сечі та УЗД зазвичай виявляють специфічні структурні зміни ниркових мисок та сечоводів [30].

## 2. Диференціація за печінковим (іктеричним) синдромом:

- Бабезіоз (піроплазмоз): одна з найчастіших помилок у діагностиці. Обидві хвороби супроводжуються жовтяницею та анемією. Проте при бабезіозі жовтяниця має гемолітичний характер (руйнування еритроцитів), а при лептоспірозі — паренхіматозний (ураження гепатоцитів). Вирішальним є мікроскопія мазка крові на наявність бабезій та ПЛР-дослідження [6, 26].

- Інфекційний гепатит собак (CAV-1): викликається аденовірусом 1-го типу. Характеризується болем у животі та гепатомегалією, проте завдяки вакцинації зустрічається значно рідше за лептоспіроз [1, 30].

## 3. Диференціація за геморагічним та легенеvim синдромами:

- Легеневий ангіостронгілоз: паразитарне захворювання (*Angiostrongylus vasorum*), що викликає легеневі кровотечі. На відміну від лептоспірозу, має більш хронічний перебіг та не супроводжується гострою нирковою недостатністю [2, 27].

- Отруєння родентицидами (щурячою отрутою): характеризується масивними кровотечами та порушенням зсідання крові. Головна відмінність — відсутність лихоманки та нормальні показники креатиніну на початкових етапах [24].

## 4. Диференціація за системними ознаками:

- Панкреатит: блювота та біль у животі при панкреатиті можуть імітувати лептоспіроз. Ключовим є вимірювання специфічної панкреатичної ліпази (сPL) та УЗД черевної порожнини [25, 26].

Враховуючи високу летальність від лептоспірозу, при будь-якому поєднанні лихоманки з ознаками ураження нирок або печінки, лептоспіроз має розглядатись як основний діагноз, поки не доведено протилежне [24, 28].

### 1.8. Сучасні підходи до лікування лептоспірозу у собак

Терапія лептоспірозу є багатокомпонентною і спрямована не лише на знищення збудника, а й на корекцію критичних станів, таких як гостре пошкодження нирок (ГПН), печінкова недостатність та легеневі геморагії [1, 24].

1. Етіотропна терапія та елімінація носійства. Основним завданням антибіотикотерапії є швидке припинення лептоспіремії та повна санація ниркових каналців для запобігання хронічному виділенню збудника (лептоспірурії) [2, 31].

- Доксициклін: згідно з консенсусом ISCAID (2023), є препаратом вибору. Дозування 5 мг/кг два рази на добу або 10 мг/кг один раз на добу протягом 14 днів забезпечує повну елімінацію збудника з нирок [24, 25].

- Пеніциліни (Ампіцилін/Амоксицилін): застосовуються парентерально (20 мг/кг кожні 6–8 годин) у пацієнтів із вираженою блювотою, які не можуть приймати таблетовані форми. Вони швидко знищують лептоспір у крові, але не здатні повністю видалити їх із нирок [1, 31]. Після припинення блювоти обов'язковим є перехід на 2-тижневий курс доксицикліну [24].

2. Терапія гострого пошкодження нирок (ГПН). Корекція ниркової дисфункції є найскладнішим етапом лікування.

- Інфузійна терапія: спрямована на відновлення об'єму циркулюючої крові (ОЦК) та ниркової перфузії. Використовують ізотонічні кристалоїди, проте при анурії/олігурії існує високий ризик гіпергідратації та набряку легень [10, 32].

- Контроль діурезу: при зниженні виділення сечі (менше 1-2 мл/кг/год) після відновлення гідратації застосовують фуросемід або манітол, хоча їхня

ефективність у відновленні функції нирок при лептоспірозі залишається дискусійною [25, 33].

- Екстракорпоральна підтримка: гемодіаліз або тривала замісна ниркова терапія (CRRT) показані при резистентній до ліків азотемії, гіперкаліємії або олігурії. Це золотий стандарт лікування важких форм у спеціалізованих центрах [10, 11].

### 3. Корекція печінкової недостатності та гемостазу.

- Гепатопротектори: застосування S-аденозилметіоніну (SAMe) та силімарину допомагає знизити рівень печінкових ферментів та підтримати антиоксидантний захист гепатоцитів [1, 24].

- Вітамін K1: показаний при розвитку коагулопатій та подовженні протромбінового часу (ПЧ/АЧТЧ) для профілактики масивних кровотеч [2, 34].

- Протиблювотні засоби: маропітант (1 мг/кг п/ш) є препаратом вибору для контролю нудоти центрального генезу, що дозволяє раніше почати пероральне годування та прийом ліків [25, 30].

4. Менеджмент легеневого геморагічного синдрому (LPHS). Лікування LPHS вимагає агресивного підходу. Окрім оксигенотерапії, сучасні дослідження вказують на можливу користь короткочасного застосування високих доз глюкокортикоїдів (дексаметазону) для пригнічення імуноопосередкованого пошкодження легень, хоча це потребує ретельного моніторингу через ризик вторинних інфекцій [27, 35].

## **1.9. Специфічна та неспецифічна профілактика лептоспірозу в Україні**

Профілактика лептоспірозу є комплексним завданням, що включає створення напруженого імунітету у сприйнятливих тварин (специфічна) та розрив ланцюга передачі збудника в довкіллі (неспецифічна) [1, 7].

Специфічна профілактика: вакцинопрофілактика. Основним методом захисту собак в Україні залишається щорічна вакцинація. Сучасні підходи до вакцинації суттєво змінилися у зв'язку з появою нових серогруп збудника [24]:

1. Еволюція вакцин (L2 vs L4): традиційні двовалентні вакцини (L2), що містять серовари *Canicola* та *Icterohaemorrhagiae*, сьогодні вважаються недостатніми для надійного захисту. Згідно з рекомендаціями WSAVA (2024), пріоритетним є використання чотирьохвалентних вакцин (L4), які додатково включають серовари *Grippotyphosa* та *Bratislava* (або *Pomona*) [7, 36]. В Україні найбільш поширеними препаратами цього типу є Nobivac L4, Eurican L4 та Vanguard L4.

2. Схема вакцинації: первинна вакцинація цуценят проводиться дворазово з інтервалом 2–4 тижні, починаючи з 8–9 тижневого віку. Важливою особливістю лептоспірозного імунітету є його відносна нетривалість (близько 12 місяців), тому для собак у групах ризику (мисливські собаки, тварини, що живуть біля водойм Полтавщини) рекомендована суворя щорічна ревакцинація [7, 37].

3. Ефективність: сучасні вакцини L4 не лише запобігають розвитку клінічних симптомів, а й суттєво знижують рівень лептоспірурії (виділення збудника з сечею), що має вирішальне значення для громадського здоров'я [36].

Неспецифічна профілактика та ветеринарно-санітарні заходи. Враховуючи природну осередковість хвороби на Полтавщині, неспецифічні заходи мають бути спрямовані на мінімізацію контактів із резервуарами інфекції [9, 17]:

- Дератизація: систематичне знищення гризунів (щурів, мишей) у місцях утримання тварин та на прилеглих територіях є критично важливим, оскільки саме вони забезпечують циркуляцію збудника в урбанізованих екосистемах [5, 38].

- Гігієна утримання: обмеження доступу собак до стоячих водойм, боліт та калюж, особливо в паводкові періоди. Власникам рекомендується уникати напування тварин із сумнівних джерел [25, 38].

- Карантинні заходи: своєчасна ізоляція хворих собак та тварин-підозрюваних. Усі поверхні, забруднені сечею інфікованих тварин, повинні оброблятися дезінфектантами (розчини хлору, 70% спирт), до яких лептоспіри мають високу чутливість [17, 39].
- Санітарна просвіта: оскільки лептоспіроз є небезпечним зоонозом, ветеринарні фахівці повинні інформувати власників про ризики зараження під час догляду за хворою твариною та необхідність використання засобів індивідуального захисту (рукавичок) [5, 39].

## РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводились на базі приватної ветеринарної клініки «VETLIK» у с. Розсошенці. На початковому етапі дослідів було зібрано епізоотологічні дані стосовно лептоспірозу собак, які звернулися до клініки.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження були собаки (n=5) різних порід, статі та віку, що надходили до клініки з підозрою на лептоспіроз. Критерієм включення тварин у дослідну групу була наявність характерного комплексу клінічних симптомів (лихоманка, абдомінальний біль, зміна кольору сечі, анорексія) та відсутність планової вакцинації протягом останнього року.

Методи епізоотологічного дослідження. Для вивчення фонові епізоотологічної ситуації в регіоні використовували метод ретроспективного аналізу журналів реєстрації хворих тварин клініки «VETLIK» та офіційних звітів Полтавської обласної державної лабораторії Держпродспоживслужби. Це дозволило встановити динаміку захворюваності та основні шляхи інфікування собак у Полтавському районі.

Методи клінічної діагностики. Комплексне обстеження 5 піддослідних тварин проводили за загальноприйнятою схемою, що включала:

- збір анамнезу (умови вихову, контакти з гризунами, доступ до відкритих водойм);
- загальний клінічний огляд (термометрія, оцінка стану слизових оболонок, пальпація органів черевної порожнини).

Специфічна лабораторна діагностика. Для верифікації діагнозу у всіх 5 випадках застосовували:

1. Імуноферментний аналіз (ELISA): експрес-тест SNAP Lepto Test (IDEXX, США). Використовували для прижиттєвого виявлення антитіл (IgM/IgG) безпосередньо під час первинного прийому.

Інтерпретація: результати зчитувалися автоматизовано за допомогою аналізатора SNAP Pro, що дозволило отримати об'єктивні цифрові протоколи досліджень (згідно з алгоритмом виробника, рис. 2.1).

2. Гематологічні та біохімічні методи: з метою об'єктивної оцінки інтенсивності системної запальної відповіді організму на інфекцію було проведено гематологічний аналіз крові (проводили за допомогою аналізатора ABAXIS VetScan HM5, виробником якого є компанія Abaxis (США)). Для оцінки ступеня азотемії (креатинін, сечовина), рівня білірубіну та наявності тромбоцитопенії було проведено біохімічний аналіз крові (проводили за допомогою аналізатора FUJI DRI-CHEM NX600, виробником якого є японська корпорація FUJIFILM Corporation). Кров було відібрано за згодою власників тварин.

Методика застосування лікувальних заходів. Для лікування піддослідних тварин була розроблена уніфікована схема терапії, що базується на рекомендаціях ISCAID (2023):

- Етіотропна терапія: застосування парентеральних пеніцилінів (ампіцилін) до припинення блювоти з подальшим переходом на пероральний доксициклін протягом 14 діб.
- Симптоматична терапія: інфузійна підтримка, антиеметики (маропітант) та гемостатики (вітамін К1).

## **2.2. Характеристика ветеринарної клініки «VETLIK»**

Базою для проходження практики було обрано ветеринарну клініку «VETLIK», що знаходиться за адресою с.Розсошенці, вул.Кременчуцька, 53. Предметом діяльності клініки є діагностика, лікування та профілактика хвороб дрібних тварин. Приватна клініка належить приватному підприємцю Рій Л.А. Штат клініки складається з одного ветеринарного лікаря, який приймає та оглядає тварин, одного асистента, який допомагає лікарю на прийомі. Із записом пацієнтів, веденням документації, контролем за кількістю та наявністю ветеринарних

препаратів і кормів працює адміністратор. Розташована клініка в одноповерховій будівлі, що має окремий вхід. Територія біля будівлі заасфальтована, поряд із головним входом є декілька місць для паркування автомобілів. На задньому дворі є присадибна ділянка, складські приміщення та гараж.

Ветеринарна клініка “VETLIK” поділена на такі приміщення:

- зал для очікування, де розташовано два дивани та два стільця для сидіння, столик із різними тематичними журналами та буклетами з інформацією по догляду за тваринами;
- дві оглядові кімнати, кожна з яких обладнана оглядовим столом для прийому тварин, шафою з розхідними матеріалами та ветеринарними препаратами, які найчастіше використовуються при огляді тварин (фонендоскоп, термометр, ваги, рукавиці оглядові, рукавиці захисні для фіксації тварин і т. д.);
- рентген-кабінет з цифровим рентгеном;
- УЗД-кабінет оснащений столом для огляду, стільцями для лікаря та власника тварини, УЗД-апаратом, шафою та умивальником;
- вбиральня для відвідувачів;
- вбиральня для персоналу клініки;
- кімната для персоналу;
- душова кімната з пральною машиною;
- кімната-склад, обладнана шафами для зберігання ветеринарних препаратів і розхідних матеріалів, холодильником, в якому зберігають препарати, що потребують спеціальних умов зберігання;
- стаціонар для тварин, які потребують стаціонарного лікування та утримання. Він оснащений десятьма боксами для утримання тварин (три з них кисневі), кисневим концентратором, пароочисником, п'ятьма шприцевими дозаторами, грілками, ножицями, голкотримачами, зажимами, урологічними катетерами, глюкометром, термометром, фонендоскопом, тонометром. Головний лікар стаціонару Дулій М.К.;
- лабораторія оснащена термостатом автоматичними біохімічними аналізаторами, аналізатором для сечі, аналізатором для загального дослідження

крові; також доступне дослідження на SDMA (симетричний диметиларгінін) - це дуже важливий показник, який допомагає оцінити функцію нирок у тварини. Він є ключовим індикатором функції нирки на ранніх стадіях захворювання. SDMA дозволяє виявити навіть найменші зміни у функції нирок, коли інші показники крові можуть залишитися в межах норми, оптичний аналізатор SNAP Pro (IDEXX): спеціалізований пристрій для автоматизованого зчитування та інтерпретації експрес-тестів (зокрема SNAP Lepto Test). Використання цього аналізатора дозволяє об'єктивно верифікувати наявність антитіл, виключаючи суб'єктивність візуальної оцінки та зберігаючи цифрові протоколи досліджень;

- операційна оснащена хірургічним столом, предметним столиком на колесах, бактерицидною кварцовою лампою, шафами та стелажми з лікарськими засобами, сухожаровою шафою, тонометром, пристроєм для ультразвукового видалення зубних нашарувань (скаллер); також є рукомийник, освітлення штучне.

Водопостачання та каналізація в приміщенні централізовані; опалення місцеве пічне на дровах.

На сьогодні предметом діяльності клініки є надання платних послуг з діагностики, профілактики та лікування захворювань дрібних тварин, продаж кормів та ветеринарних препаратів. Також проводяться консультації власників улюбленців з питань профілактики захворювань та методів утримання тварин.

Досить часто для діагностики хвороб, уточнення та постановки діагнозу використовують апарат УЗД. Дану процедуру проводить спеціаліст з УЗД дослідження Рій Л.А.

## **2.3. Результати власних досліджень**

### **2.3.1. Епізоотичний стан щодо лептоспірозу у Полтавській області**

Епізоотичний стан щодо лептоспірозу собак у Полтавській області представлено у таблиці 1.

**Статистичні показники поширення лептоспірозу серед собак у  
Полтавській області з 2021 по 04.2026**

<b>Рік</b>	<b>Зареєстровано випадків (гол.)</b>	<b>Одужало (гол.)</b>	<b>Загинуло (гол.)</b>	<b>Летальність (%)</b>
2021	42	28	14	33.3
2022	38	24	14	36.8
2023	86	49	37	43.0
2024	112	62	50	44.6
2025	95	58	37	38.9
До 04.2026	34	19	15	44.1
Всього	407	240	167	41.0

Згідно з багаторічними спостереженнями, лептоспіроз залишається однією з найскладніших проблем сучасної ветеринарної медицини та охорони здоров'я на Полтавщині. Регіон, є стаціонарно неблагополучним щодо цієї інфекції, що обумовлено як природно-кліматичними особливостями, так і впливом людини на екосистеми.

Аналіз динаміки захворюваності за період з 2021 по 2026 роки свідчить про збереження тенденції до формування активних вогнищ. Особливу занепокоєність викликає той факт, що Полтавська область входить до переліку регіонів з найвищими показниками летальності серед собак та значним ризиком інфікування людей.

У таблиці вище наведено систематизовані дані щодо захворюваності тварин (собак), що базуються на звітності державних установ ветеринарної медицини та моніторингу епізоотичного стану регіону.

Аналіз таблиці вказує на різке зростання кількості випадків у 2023–2024 роках. Це також пов'язується з аналогічним стрибком захворюваності серед людей: у 2023 році в Полтавській області фіксувалися непоодинокі випадки госпіталізації громадян із важким перебігом лептоспірозу (зокрема в Полтавському та Кременчуцькому районах), що підтверджує спільність джерел інфекції для тварин і людей.

### **Фактори, що сприяють поширенню лептоспірозу в регіоні**

Широке розповсюдження лептоспірозу на Полтавщині зумовлене комплексом взаємопов'язаних чинників, які можна розділити на три основні групи:

#### 1. Природно-географічні та кліматичні фактори:

- гідрологічні особливості: наявність розгалуженої сітки річок (Ворскла, Псел, Сула) та великої кількості заплавних озер і боліт. Стояча вода є ідеальним середовищем для збереження вірулентності лептоспір.
- повені та паводки: регулярні розливи річок (особливо інтенсивні у 2024 та навесні 2026 рр.) сприяють контамінації прилеглих територій, вимиванню збудника з ґрунту та його потраплянню у місця вигулу домашніх тварин.
- температурний режим: м'які зими в останні роки сприяють більшому виживанню гризунів-носіїв у зимовий період, що призводить до ранніх весняних спалахів.

#### 2. Біологічні фактори (резервуар інфекції):

- популяція гризунів: висока щільність популяції сірих щурів у містах та польових мишей у сільській місцевості. Саме вони є основними джерелами серогруп *Icterohaemorrhagiae* та *Grippotyphosa*.
- безпритульні тварини: велика кількість невакцинованих безпритульних собак у Полтаві та передмістях створює стійкий резервуар інфекції («собачий» лептоспіроз, серогрупа *Canicola*).

### 3. Антропогенні та соціально-економічні фактори:

- недостатня дератизація: несвоєчасне проведення заходів із винищення гризунів у житлових масивах, паркових зонах та поблизу сміттєзвалищ.
- порушення правил утримання тварин: вигул собак поблизу неперевіраних водойм, купання тварин у стоячій воді, а також відсутність культури обов'язкової щорічної вакцинації проти лептоспірозу.
- укриття та підвальні приміщення: активне використання підвальних приміщень як цивільних укриттів у період 2022–2026 рр. посилило контакт людей із місцями ймовірного перебування гризунів.

Таким чином, епізоотична ситуація в Полтавській області залишається напруженою і потребує посиленого контролю як з боку ветеринарних служб, так і з боку власників тварин. Це зумовлює необхідність детального вивчення клінічних випадків, що були зафіксовані в умовах ветеринарних клінік міста.

#### **2.3.2. Клінічний стан та особливості прояву симптомів у піддослідних тварин**

Об'єктом дослідження були 5 собак, що надійшли на клінічний прийом до ветеринарної клініки протягом весняного періоду 2026 року з підозрою на лептоспіроз.

##### *Клінічний випадок №1: собака безпородна (метис)*

- Анамнез: самець, 3 роки. Власники звернулися зі скаргами на раптову млявість та відмову від сухого корму. Тварина не вакцинована, має доступ до саду, де спостерігали щурів.
- Клінічний стан: температура тіла 40,1°C. Слизові оболонки блідо-рожеві із ледь помітним жовтуватим відтінком, вологі. При пальпації черевної стінки відмічалася незначна напруженість. Сечовипускання збережене, але колір сечі став більш насиченим (темно-жовтим).

- Лабораторні особливості: виявлено помірний лейкоцитоз. Показники ниркового профілю на верхній межі норми з тенденцією до зростання, також відмічено помірну гіпербілірубінемію (12,5 мкмоль/л), що підтвердило причину зміни забарвлення сечі.

*Клінічний випадок №2: собака безпородна (метис)*

- Анамнез: самка, 5 років. Утримується у вольєрі. Скарги: вибіркковість в їжі, тварина більше часу проводить у будці.
- Клінічний стан: температура 39,7°C. Загальний стан задовільний. Ознаки легкої жовтяничності. Ректально зафіксовано болючість при дефекації.
- Лабораторні особливості: найбільш стабільний пацієнт у групі. Зміни в крові мінімальні, проте в сечі виявлено сліди білка (протеїнурія), що стало ключовим моментом для діагностики, ознаки легкої іктеричності корелювали зі зростанням активності печінкових ферментів та рівня білірубіну до 13,8 мкмоль/л.

*Клінічний випадок №3: собака безпородна (метис)*

- Анамнез: самець, 6 років. Собака охоронного типу, постійно перебуває на подвір'ї.
- Клінічний стан: температура 38,9°C. Основна скарга власників — часте блювання піною після пиття води. При огляді — незначна дегідратація (зниження еластичності шкіри).
- Лабораторні особливості: виражена ізостенурія (низька питома вага сечі), що вказує на тимчасову втрату концентраційної здатності нирок через репродукцію лептоспір, окрім ознак дегідратації, зафіксовано зростання рівня білірубіну до 12,2 мкмоль/л на фоні незначного підвищення показників ниркового профілю.

*Клінічний випадок №4: сибірський хаскі*

- Анамнез: самець, 4 роки. Власник помітив, що собака почав багато пити і відмовився від активних ігор.

- Клінічний стан: температура 40,3°C. Гіперемія кон'юнктиви («червоні очі» — характерна ознака лептоспіремії). Болючість у поперековій ділянці при легкій перкусії. На фоні вираженої гіперемії кон'юнктиви спостерігалася іктеричність слизової оболонки ясен та твердого піднебіння.
- Лабораторні особливості: найвищий рівень лейкоцитозу (17,2  $10^9$ /л). Окрім підвищення АЛТ, зафіксовано зростання загального білірубіну до 18,5 мкмоль/л, що лабораторно обґрунтовує видиму субіктеричність склер та слизових оболонок.

#### *Клінічний випадок №5: ньюфаундленд*

- Анамнез: самець, 4 роки. Утримується у вільному вигулі на території садиби. Власники помітили кров'янисті виділення у сечі (мікрогематурія).
- Клінічний стан: Температура 40,2°C. При огляді відмічалася сильна млявість, відмова від корму. Слизові оболонки ротової порожнини та кон'юнктива мали виражений солом'яно-жовтий відтінок. Сеча набула темно-бурого кольору.
- Лабораторні особливості: зафіксовано найбільш виражену гіпербілірубінемію (22,4 мкмоль/л) та зростання АЛТ (88,4 ОД/л), що підтверджує паренхіматозне ураження печінки. Також виявлено високу азотемію (креатинін 158,8 мкмоль/л) та наявність білка і жовчних пігментів у сечі.

#### **2.3.3. Діагностика, лікування, профілактичні заходи**

Для об'єктивної оцінки інтенсивності запального процесу та реакції системи гемопоезу на бактеріальну інтоксикацію у всіх піддослідних тварин було проведено морфологічне дослідження крові, а також біохімічний аналіз крові для комплексної оцінки функціонального стану внутрішніх органів (насамперед печінки та нирок), виявлення ступеня ендогенної інтоксикації.

Одним із ключових етапів верифікації діагнозу у піддослідних тварин стало застосування імуноферментного аналізу (ELISA) у форматі експрес-панелі SNAP Lepto Test від компанії IDEXX (США). Враховуючи, що всі пацієнти утримувалися у приватному секторі з високим ризиком контакту з гризунами, швидкість

отримання результату була критично важливою для недопущення переходу легкого перебігу у важку форму з незворотним ураженням нирок.

Методологічне обґрунтування використання SNAP-тесту: на відміну від класичної реакції мікроаглютинації (РМА), яка вимагає тривалого часу (до 7 діб) та часто дає негативний результат на ранніх стадіях хвороби, SNAP Lepto дозволяє виявити специфічні антитіла до білка зовнішньої мембрани лептоспір (LipL32). Цей білок є консервативним для всіх патогенних сероварів, що забезпечує високу діагностичну чутливість тесту навіть при низьких титрах антитіл.

Процедура та об'єктивізація результатів: у всіх 5 досліджуваних тварин забір крові проводився під час первинного огляду. Отриману сироватку змішували з кон'югатом та вносили у пристрій SNAP. Використання автоматизованого аналізатора SNAP Pro дозволило усунути суб'єктивізм: аналізатор самостійно зчитує інтенсивність забарвлення контрольної та діагностичної точок, виключаючи людський фактор («окомірна» помилка); цифрова документація: було отримано цифрові протоколи, які були внесені до історій хвороб пацієнтів, що забезпечило точність ведення наукової документації.

Аналіз отриманих результатів SNAP-діагностики: при тестуванні групи собак були отримані такі дані: у всіх тварин результат був позитивним уже під час першого візиту. Це дозволило негайно розпочати специфічну антибіотикотерапію доксицикліном та ізолювати тварин.

Висновок щодо методу: застосування SNAP Lepto Test у поєднанні з аналізатором SNAP Pro є високоефективним інструментом у практиці ветеринарного лікаря. Це дозволяє максимально скоротити час від моменту звернення власника до початку лікування, що при легкому перебігу лептоспірозу є вирішальним фактором для повного одужання тварини без переходу хвороби у хронічну форму. Важливим фактом є те, що SNAP-тест не реагує на антитіла, які з'явилися після вакцинації (якщо вона була давно), а виявляє саме антитіла до польового (дикого) штаму.

Терапевтичні заходи для п'яти піддослідних собак були спрямовані на елімінацію збудника (*Leptospira spp.*) з організму, купірування запального процесу в нирках та відновлення водно-електролітного балансу.

### 1. Етіотропна терапія (специфічне лікування)

Сучасний золотий стандарт лікування лептоспірозу передбачає двохетапний підхід, проте при легкому перебігу допускається відразу застосування препаратів тетрациклінового ряду.

- Доксициклін (Doxycycline): головний препарат для елімінації лептоспір не лише з крові, а й з ниркових каналців (що запобігає тривалому бактеріоносійству). Дозування: 5 мг/кг маси тіла 2 рази на добу або 10 мг/кг 1 раз на добу. Курс: 14–21 день (тривалий курс необхідний для повної санації нирок).

- Пеніциліновий ряд (як альтернатива при блюванні): Тварині №3 (безпородна), у якої спостерігалось часте блювання, у перші 2 дні застосовували Амоксицилін/Клавуланат у дозі 12,5–22 мг/кг парентерально до стабілізації стану ШКТ, після чого перейшли на доксициклін.

### 2. Інфузійна терапія (регідратація та детоксикація)

Оскільки у тварин спостерігалася азотемія (підвищення сечовини та креатиніну), основним завданням було відновлення перфузії нирок.

- Розчини: ізотонічні кристалоїди (розчин Рінгера-Локка, натрію хлорид 0,9%, стерофундін). Внутрішньовенна крапельна інфузія зі швидкістю 5–10 мл/кг/год (залежно від ступеня дегідратації). Контроль діурезу: для всіх 5 собак велася оцінка виділення сечі. Оскільки у пацієнтів зберігалася поліурія, застосування діуретиків (фуросеміду) було недоцільним і навіть небезпечним.

### 3. Симптоматична та підтримуюча терапія

• Гастропротектори: для захисту слизової оболонки при азотемії та прийомі антибіотиків: Квамател (Фамотидин) або Омепразол (1 мг/кг в/в), протиблювотні засоби, Маропітант (Серенія) у дозі 1 мг/кг 1 раз на добу підшкірно, гепатопротектори (Гептрал), вітамінотерапія: група В (В1, В6, В12) для підтримки загального метаболізму та регенерації тканин. У таблиці 2 наведено узагальнену схему призначень для піддослідних тварин.

Таблиця 2

### Узагальнена схема призначень для піддослідних тварин

Група препаратів	Найменування	Доза та спосіб введення	Курс лікування
Антибіотик	Доксициклін	10 мг/кг, per os	21 день
Інфузія	Розчин Рінгера	20–40 мл/кг, в/в крапельно	3-5 днів
Гастропротектор	Омепразол	1 мг/кг, в/в або per os	10 днів
Антиеметик	Серенія	1 мг/кг, п/ш (за потреби)	2-3 дні

Через 14 днів після початку комплексної терапії було проведено повторний забір крові для оцінки динаміки одужання та функціонального стану внутрішніх органів.

Для систематизації отриманих даних було проведено узагальнюючий аналіз клінічних та лабораторних показників п'яти піддослідних тварин ( $n = 5$ ), що перебували на лікуванні у ветеринарній клініці «VETLIK». Для обробки результатів застосовували методи описової статистики з визначенням відсоткового співвідношення ознак та розрахунком середніх арифметичних значень клініко-біохімічних маркерів.

При первинному огляді хворих тварин було встановлено, що деякі симптоми реєструвалися у 100% випадків, тоді як інші мали варіативний характер залежно від форми перебігу інфекції. Дані зведено в таблиці 3.

### Частота прояву клінічних ознак у піддослідних собак

Клінічний симптом	Кількість тварин	Частота прояву, %
Загальне пригнічення	5	100%
Повна відмова від корму	5	100%
Патологічна спрага	4	80%
Гіпертермія	4	80%
Болючість у поперековій ділянці	4	80%
Іктеричність слизових оболонок	3	60%
Блювання/діарея	2	40%
Мікрогематурія/петехії	1	20%

Для об'єктивного оцінювання отриманих результатів та підтвердження клінічної ефективності обраної схеми лікування (застосування доксицикліну в комбінації з інфузійною підтримкою та гепатопротекторами) було проведено біометричну обробку цифрових даних п'яти піддослідних тварин ( $n=5$ ). Порівняльний аналіз морфологічних та біохімічних показників крові здійснювали у динаміці: на моменти первинного обстеження (1-ша доба) та завершення активного терапевтичного курсу (14-та доба). Результати виражено як середнє арифметичне та його стандартна помилка ( $M \pm m$ ). Гематологічні показники крові собак до та після лікування наведено у таблиці 4, а біохімічні показники крові собак до та після лікування наведено у таблиці 5.

Таблиця 4

### Гематологічні показники крові собак до та після лікування ( $M \pm m$ , $n=5$ )

Показник	Норма	До лікування	На 14-ту добу
Еритроцити (RBC)	$5,5-8,5 \times 10^{12}/л$	$5,6 \pm 0,2$	$6,1 \pm 0,1^*$
Гемоглобін (HGB)	120-180г/л	$130,0 \pm 3,9$	$133,6 \pm 3,1^*$
Лейкоцити (WBC)	$6,0-12,0 \times 10^9/л$	$15,5 \pm 0,6$	$9,4 \pm 0,6^*$

<b>Тромбоцити (PLT)</b>	200-500× 10 <sup>9</sup> /л	175,0±5,7	233,6±9,3*
<b>ШОЕ (ESR)</b>	2-6мм/год	14,4±1,5	5,0±0,4*

Примітка:  $p \leq 0,05$

Аналіз морфологічних показників крові демонструє високу вірогідність ліквідації системного запалення. Початковий лейкоцитоз ( $15.48 \pm 0.66 \times 10^9/\text{л}$ ) на 14-ту добу знизився до фізіологічної норми ( $9.42 \pm 0.63 \times 10^9/\text{л}$ ). Показник ШОЕ також значно зменшився у 2.88 рази. Особливо важливим є відновлення рівня тромбоцитів від помірної тромбоцитопенії ( $175.0 \pm 5.7 \times 10^9/\text{л}$  до нормального рівня ( $233.6 \pm 9.4 \times 10^9/\text{л}$ ), що підтверджує припинення запалення в судинах, а процес згортання крові повернувся до норми.

Таблиця 5

**Біохімічні показники крові собак до та після лікування (M ± m, n=5)**

<b>Показник</b>	<b>Норма</b>	<b>До лікування</b>	<b>На 14-ту добу</b>
<b>Креатинін, мкмоль/л</b>	44-128	146,0±4,95	105,92±4,6*
<b>Сечовина, ммоль/л</b>	3.1-8.5	10,96±0,69	6,82±0,36*
<b>Білірубін заг., мкмоль/л</b>	2-10	15,88±1,98	6,54±0,62*
<b>АлАТ (ALT), ОД/л</b>	10-55	68,02±6,07	43,26±3,04*
<b>АсАТ (AST), ОД/л</b>	10-48	54,52±3,04	33,32±2,59*
<b>Лужна фосфатаза, ОД/л</b>	10-150	164,0±10,5	118,6±5,87*

Примітка:  $p \leq 0,05$

Проведене статистичне порівняння біохімічних показників крові підтвердило високу детоксикаційну та органовідновлюючу ефективність вжитих заходів: ниркова недостатність, яка виникла через запалення тканин нирок, повністю усунута. Середній рівень креатиніну достовірно знизився зі 146,00 до 105,92 мкмоль/л, а сечовини — з 10,94 до 6,82 ммоль/л, що свідчить про відновлення швидкості клубочкової фільтрації під впливом адекватної інфузійної терапії. Процеси руйнування клітин печінки та застою жовчі були успішно зупинені під впливом гепатопротекторів. Рівень загального білірубину вірогідно

знизився у 2,42 рази ( $15,88 \pm 1,98$  до  $6,54 \pm 0,62$  мкмоль/л), що клінічно супроводжувалося зникненням жовтяничності. Показники маркерних ферментів (АлАТ, АсАТ та лужної фосфатази) повернулися в межі фізіологічної норми.

Статистичний аналіз проведений у програмі MedCalc Statistical Software version 23.0.8 (Ostend, Belgium, 2024) з використанням критерію Вілкоксона. Значення  $p \leq 0,05$  вважали статистично значущим.

Таким чином, результати математико-статистичного аналізу повністю доводять високу лікувальну ефективність застосованого протоколу інтенсивної терапії при лептоспірози собак легкого та середнього ступенів тяжкості.

Враховуючи результати досліджень, які підтвердили циркуляцію лептоспір у приватному секторі Полтавської області, профілактика повинна базуватися на розриві епізоотичного ланцюга: «джерело інфекції — зовнішнє середовище — сприйнятлива тварина».

### 1. Специфічна профілактика (вакцинація)

Вакцинація залишається єдиним надійним способом створення активного імунітету. Вибір вакцин: використання полівалентних вакцин, що містять мінімум 4 серовари лептоспір (L4), включаючи *Canicola*, *Icterohaemorrhagiae*, *Grippotyphosa* та *Australis*. Це забезпечує ширший захист порівняно зі стандартними двовалентними вакцинами. Графік: щорічна ревакцинація є обов'язковою. У неблагополучних регіонах із високою вологістю (заплави річок Ворскла, Псел) доцільно розглядати ревакцинацію кожні 6–9 місяців, оскільки титр антитіл до лептоспірозу знижується швидше, ніж до вірусних інфекцій.

### 2. Ветеринарно-санітарні заходи та дератизація

Оскільки всі піддослідні собаки мали контакт із територією, де мешкають гризуни, боротьба з останніми є пріоритетом:

- Систематична дератизація: власникам приватних домоволодінь рекомендовано проводити професійну дератизацію двічі на рік (навесні та восени). Важливо використовувати закриті контейнери для отрути, щоб попередити випадкове отруєння собак.

- Гігієна годування: категорично забороняється залишати миски з кормом та водою на ніч на вулиці. Сеча гризунів, що контамінує залишки їжі, є прямим шляхом зараження.

### 3. Управління середовищем та гігієна утримання

- Контроль вигулу: мінімізація доступу тварин до стоячих водойм, калюж та заболочених ділянок після дощів або паводків.

- Санація території: регулярне прибирання вольєрів та подвір'я з використанням дезінфектантів, чутливих до лептоспір (хлорвмісні препарати, розчини з низьким рН). Лептоспіри вкрай нестійкі до висушування та дії дезінфектантів.

### 4. Гігієна власників тварин (зооантропонозний аспект)

Враховуючи, що власники пацієнтів мали тісний контакт із хворими тваринами, критично важливо: використовувати гумові рукавички при прибиранні місць утримання хворої собаки, дотримуватися правил особистої гігієни (ретельне миття рук після контакту з твариною).

Також важливо проводити роз'яснювальну роботу щодо симптомів хвороби у людей, оскільки рання діагностика рятує життя.

## **2.4. Розрахунок економічної ефективності**

Під час виконання кваліфікаційної роботи дослідження проводились не на продуктивних тваринах, а на домашніх, саме – собаках. Тому доцільно вирахувати економічну ефективність за загальними ветеринарними витратами при проведенні

досліджень.

Складові ветеринарних витрат базуються на:

1. Вартості ветеринарних препаратів;
2. Вартості ветеринарних послуг;
3. Вартість діагностичних досліджень.

Вартість матеріалів та лікувальних препаратів, використаних для одного пацієнта вагою 10 кг (середній розрахунок на курс 14 діб), наведена в таблиці 6.

Вартість ветеринарних послуг та діагностичних досліджень наведена в таблиці 7.

Таблиця 6

**Вартість матеріалів та лікувальних препаратів на 1 тварину вагою 10 кг**

Найменування	Кількість на курс	Ціна, грн.
Доксициклін	21 табл	180
Розчин Рінгера	5 фл по 200 мл	200
Шприци, системи, катетери	комплект	200
Омепразол	10 днів	240
Серенія	3 мл	600
Гептрал	5 флаконів	1850
Вітаміни групи В	14 днів	150
Рукавички та пелюшки	14 днів	280

Отже, вартість матеріалів та лікувальних препаратів для курсу лікування лептоспірозу у собаки вагою 10 кг, становить 3700 гривень.

Таблиця 7

**Вартість ветеринарних послуг та діагностичних досліджень**

Послуги	Кількість	Ціна за од, грн	Всього
Первинний прийом	1	300	300

<b>Прийом повторний</b>	7	100	700
<b>Введення препарату п\ш, в\м</b>	8	25	200
<b>Внутрішньовенна інфузія</b>	5	400	2000
<b>SNAP Lepto Test (IDEXX)</b>	1	1500	1500
<b>Взяття крові</b>	2	150	300
<b>Постановка в\в катетера</b>	5	150	750
<b>Біохімічний аналіз крові</b>	2	850	1700
<b>Загальний аналіз крові</b>	2	350	700
<b>Аналіз сечі (тест-смужка)</b>	2	100	200

Отже, вартість ветеринарних послуг та діагностичних досліджень протягом курсу лікування лептоспірозу у собаки вагою 10 кг, становить 8350 гривень.

Повна вартість курсу лікування (14 днів) для собаки масою 10 кг, з урахуванням препаратів, ветеринарних послуг та діагностичних досліджень становить 12050 грн. Враховуючи, що лептоспіроз є небезпечним антропозоонозним захворюванням, його рання діагностика та своєчасне лікування є надзвичайно важливим. Отже, витрати є економічно виправданими. А також використання вдосконалених методів діагностики та лікування сприяє ефективнішому використанню ресурсів клініки та підвищує рівень довіри з боку власників тварин.

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

Аналіз результатів проведених досліджень свідчить про те, що клінічний прояв лептоспірозу у собак у Полтавському регіоні (зокрема, у досліджуваних тварин), який характеризується різноманітністю симптомів, проте має чітко виражені патогенетичні закономірності, які залежать від ступеня ураження нирок та печінки.

При детальному аналізі анамнезу хворих тварин було встановлено, що ключовим фактором ризику є контакт із зовнішнім середовищем та гризунами.

Переважання у дослідній групі тварин, що утримуються на подвір'ях або мають доступ до саду та водойм, підтверджує класичну теорію про природну осередкованість інфекції. Висока температурна реакція ( $40,2-40,3^{\circ}\text{C}$ ), зафіксована у піддослідних тварин є типовим відображенням фази лептоспіремії. У цей період лептоспіри інтенсивно розмножуються в крові, виділяючи ендотоксини, що призводять до різкого підвищення загальної температури тіла та пошкодження судинного ендотелію.

Особливу увагу привертає наявність жовтяничності (іктеричності) слизових оболонок, яка була найбільш вираженою у Ньюфаундленда. З патофізіологічної точки зору, це свідчить про розвиток паренхіматозної жовтяниці. Лептоспіри, локалізуючись у міжклітинних просторах печінки, спричиняють механічне роз'єднання гепатоцитів та їх дистрофію, що призводить до потрапляння жовчних пігментів безпосередньо у системний кровообіг.

Морфологічні зміни у крові тварин на початку дослідження чітко відображав гостроту запального процесу. Лейкоцитоз, зафіксований у всій групі пацієнтів, свідчить про активну реакцію імунної системи у відповідь на бактеріальну агресію. Проте найбільш діагностично важливою ознакою, є виявлена тромбоцитопенія. Зниження рівня тромбоцитів до  $160-165 \cdot 10^9/\text{л}$  у великих собак пояснюється прилипанням кров'яних пластинок на пошкодженому ендотелії судин. Це пояснює виникнення мікрогематурії та крововиливів на слизових оболонках при лептоспірозі.

Високі показники ШОЕ до  $17-18$  мм/год підтверджують значні зміни у білковому складі плазми крові, що характерно для гострої фази інтоксикації. Нормалізація цих показників на 14-ту добу (ШОЕ  $4-6$  мм/год) стала об'єктивним маркером припинення запального процесу під впливом антибіотикотерапії.

Найбільш дискусійним питанням у діагностиці лептоспірозу є вибір маркерів для оцінки прогнозу хвороби. Дослідження показали, що рівень загального білірубину ( $22,4$  мкмоль/л у Ньюфаундленда) та активність АлАТ ( $88,4$

ОД/л) є надійними показниками тяжкості перебігу. Підвищення активності трансаміназ прямо вказує на руйнування гепатоцитів.

Нирковий профіль пацієнтів продемонстрував розвиток азотемії. Підвищення рівня креатиніну до 158,8 мкмоль/л та сечовини свідчить про зниження швидкості клубочкової фільтрації. Також зафіксована у пацієнта №3 втрата концентраційної здатності нирок (питома вага сечі 1,012) на фоні клінічної дегідратації є критичною ознакою, що специфічно для лептоспірозного нефрозо-нефриту.

Нормалізація біохімічного статусу на 14-ту добу лікування (креатинін у межах 95,2–118,5 мкмоль/л) доводить зворотність патологічних змін при вчасному застосуванні інфузійної підтримки, яка сприяла "вимиванню" продуктів азотистого обміну та відновленню перфузії нирок.

Застосування SNAP Lepto Test у перші години звернення власників стало ключовим моментом, що дозволило негайно розпочати лікування. На відміну від класичної РМА (реакції мікроаглютинації), яка часто дає негативні результати у перший тиждень хвороби, експрес-тести забезпечили швидку верифікацію діагнозу.

Обґрунтування схеми лікування:

1. Доксциклін: вибір даного препарату як базового антибіотика підтвердив свою ефективність. На відміну від пеніцилінів, доксциклін має здатність елімінувати лептоспір не лише з крові, а й з епітелію ниркових каналців, що запобігає хронічному бактеріоносійству.

2. Гепатопротекція: висока ефективність лікування Ньюфаундленда (№5) пояснюється включенням до схеми Гептралу (адеметіоніну). Це дозволило швидко знизити рівень білірубіну та відновити мембрани гепатоцитів.

3. Симптоматична підтримка: використання Серенії (маропітанту) було патогенетично виправданим для пацієнтів із вираженим блюванням (собака №3), оскільки дозволило перейти до перорального прийому доксицикліну без ризику його відторгнення.

Розрахована нами середня вартість лікування (близько 12050 грн. для собаки вагою 10 кг) на перший погляд може здатися зависокою. Проте, при порівнянні з попередженим економічним збитком від загибелі тварини та, що більш важливо, із витратами на можливе лікування власників у разі зараження, дана сума є цілком виправданою. Комплексний підхід до діагностики дозволяє уникнути тривалої та малоефективної терапії, що зрештою заощаджує кошти власників тварин.

Таким чином, отримані результати підтверджують високу діагностичну цінність поєднання клінічного огляду з експрес-тестуванням та повним біохімічним моніторингом. Динаміка відновлення показників крові на 14-ту добу доводить, що запропонована схема терапії, яка базується на тривалому курсі доксицикліну та інтенсивній гепатопротекції, забезпечує повну клінічну та лабораторну ремісію.

### РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Забезпечення біобезпеки у ветеринарній клініці «VETLIK» є ключовим елементом професійної діяльності, що спрямований на запобігання поширенню небезпечних патогенів. Особливої актуальності це набуває при наданні допомоги тваринам, хворим на небезпечні зооантропонозні хвороби, такі як лептоспіроз. Система біозахисту в закладі розроблена для мінімізації ризиків інфікування персоналу та власників тварин через контакт із потенційно контамінованим біологічним матеріалом.

Згідно з сучасною класифікацією, патогенні серовари лептоспір відносяться до III групи ризику. Це зумовлено здатністю збудника викликати тяжкі системні ураження нирок та печінки у людини. Основний механізм передачі інфекції в умовах клініки — контактний, при взаємодії зі свіжою сечею, кров'ю або іншими біологічними рідинами хворих собак. Саме тому контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних норм при маніпуляціях із пацієнтами з підозрою на лептоспіроз є критично важливим.

У клініці «VETLIK» реалізовано комплекс заходів, специфічних для роботи з джерелами лептоспірозу:

- Особистий захист та гігієна: при роботі з тваринами, у яких діагностовано лептоспіроз, персонал використовує посилені засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). Обов'язковим є використання водонепроникних рукавичок, халатів та, за потреби, захисних екранів для обличчя чи окулярів і масок, щоб уникнути потрапляння біологічних рідин на слизові оболонки. Після кожної маніпуляції проводиться дезінфекція рук антисептиками.
- Управління біологічними відходами: біологічні рідини та контаміновані підстилки хворих на лептоспіроз тварин розглядаються як особливо небезпечні відходи. Їх збір та утилізація здійснюються згідно з ветеринарно-санітарними вимогами через спеціалізовані організації, що запобігає потраплянню збудника у навколишнє середовище.

- Дезінфекційний режим: оскільки лептоспіри чутливі до більшості сучасних дезінфектантів, після прийому інфікованої тварини оглядові столи та підлога підлягають негайній ретельній обробці. Використання окремого маркованого інвентарю для зон ізоляції виключає механічне перенесення бактерій між функціональними приміщеннями клініки.
- Ізоляція та моніторинг: тварини з підтвердженим діагнозом на лептоспіроз утримуються в індивідуальних боксах ізолятора. Це дозволяє обмежити контакт інших тварин та персоналу з джерелом збудника до моменту повної елімінації лептоспір під впливом антибіотикотерапії.

Персонал клініки проходить регулярне навчання щодо алгоритмів дій при контакті з хворими на зоонози тваринами. Зокрема, лікарі ознайомлені з протоколами невідкладної обробки у разі випадкового потрапляння біологічних рідин хворої тварини на відкриті ділянки шкіри або слизові оболонки.

Отже, система біобезпеки при лікуванні лептоспірозу в клініці «VETLIK» ґрунтується на усвідомленні високих зооантропонозних ризиків. Суворе дотримання принципів біозахисту та ветеринарно-санітарних норм не лише сприяє одужанню тварин, а й гарантує безпеку власників та працівників ветеринарної клініки, створюючи надійний бар'єр на шляху поширення інфекції.

## РОЗДІЛ 4. ВИСНОВКИ

Лептоспіроз у собак у 2026 році найчастіше реєструвався серед тварин, що мають доступ до зовнішнього середовища та водойм, а в межах проведеного дослідження було детально опрацьовано 5 клінічних випадків.

Клінічними симптомами захворювання є: загальне пригнічення, гіпертермія (до 40,3°C), відмова від корму, надмірне споживання рідини, болючіс

ть у поперековій ділянці, а також розвиток іктеричності слизових оболонок, кон'юнктивіту та зміна забарвлення сечі.

При лабораторній діагностиці відмічається підвищення рівня креатиніну (до 158,8 мкмоль/л), сечовини та загального білірубіну (до 22,4 мкмоль/л), зростання активності АлАТ, помірний лейкоцитоз, а також зниження питомої ваги сечі та наявність у ній білка.

При застосуванні доксицикліну як етіотропної терапії у поєднанні з інфузіями та гепатопротекторами, стабілізація загального стану тварин та покращення апетиту спостерігалися в середньому на шостий день лікування, а візуальне зникнення жовтяничності слизових оболонок — до десятої доби.

Ефективність лікувальних заходів підтверджували позитивною динамікою біохімічних та морфологічних показників крові на чотирнадцятий день лікування. Відмічали повернення рівнів азотистих метаболітів та білірубіну до меж фізіологічної норми, зникнення лейкоцитозу та нормалізацію швидкості осідання еритроцитів, що свідчить про припинення запального процесу та відновлення функціональної здатності нирок та печінки.

## РОЗДІЛ 5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Sykes J. E., Hartmann K., Lunn K. F. et al. 2010 ACVIM Small Animal Consensus Statement on Leptospirosis: Diagnosis, Epidemiology, Treatment, and Prevention. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2011. Vol. 25, No. 1. P. 1–13.
2. Schuller S., Francey T., Hartmann K. et al. European consensus statement on leptospirosis in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*. 2015. Vol. 56, No. 3. P. 159–179. DOI: 10.1111/jsap.12328.
3. Недосеков В. В. та ін. Епізоотологічний моніторинг лептоспірозу тварин в Україні. *Ветеринарна медицина України*. 2018. № 5. С. 12–16.
4. Harkin K. R., Gartrell N. N., van Metre D. C. et al. Comparison of PCR assay, MAT, and culture for the diagnosis of canine leptospirosis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2003. Vol. 222, No. 9. P. 1230–1233.
5. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control / World Health Organization. — Geneva : WHO Press, 2003. — 122 p.
6. Канька В. І., Локес П. І. Особливості перебігу лептоспірозу собак у м. Полтава. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2015. № 1-2. С. 84–87.
7. 2024 guidelines for the vaccination of dogs and cats – compiled by the Vaccination Guidelines Group (VGG) of the World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) / Squires R. A. et al. *Journal of Small Animal Practice*. 2024. Vol. 65, No. 5. P. 277–316. DOI: 10.1111/jsap.13718.
8. Bharti A. R., Nally J. E., Ricaldi J. N. et al. Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. *The Lancet Infectious Diseases*. 2003. Vol. 3, No. 12. P. 757–771.
9. Лептоспіроз тварин : навч. посіб. / В. В. Касьян та ін. — Полтава : ТОВ «АСМІ», 2014. — 160 с.
10. Troia R., Zamagni S., Dondi F. et al. Acute kidney injury in dogs with leptospirosis receiving renal replacement therapy: survival and outcomes. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2018. Vol. 32, No. 3. P. 1110–1118.
11. Adler B. *Leptospira and Leptospirosis. Current Topics in Microbiology and Immunology*. — Springer, 2015. — 273 p.

12. Cowgill L. D. Extracorporeal support in the management of canine leptospirosis. *Textbook of Veterinary Internal Medicine* / ed. by S. J. Ettinger et al. — 8th ed. — St. Louis : Elsevier, 2017. — P. 950–955.
13. Faine S. et al. *Leptospira and Leptospirosis*. — 2nd ed. — Melbourne : MediSci, 1999. — 272 p.
14. Vincent A. T. et al. Revisiting the taxonomy and evolution of pathogenicity in the genus *Leptospira*. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2019. Vol. 13, No. 3. Art. e0007274. 11 p. DOI: 10.1371/journal.pntd.0007274.
15. Picardeau M. Virulence of the zoonotic agent of leptospirosis: still terra incognita? *Nature Reviews Microbiology*. 2017. Vol. 15, No. 5. P. 297–307. DOI: 10.1038/nrmicro.2017.19.
16. Gomes-Solecki M. et al. Leptospirosis Workshop: State of the Science and Future Directions. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2017. Vol. 96, No. 6. P. 1271–1273. DOI: 10.4269/ajtmh.17-0243.
17. Діагностика та профілактика лептоспірозу: метод. рек. / за ред. В. В. Недосекова. — Київ : НУБіП України, 2021. — 45 с.
18. Balamurugan V. et al. Molecular pathogenesis of *Leptospira*: An update. *Molecular Biology Reports*. 2022. Vol. 49, No. 4. P. 3297–3312. DOI: 10.1007/s11033-021-07088-0.
19. Sant'Anna R. et al. The role of vascular damage in the pathogenesis of leptospirosis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2019. Vol. 9. Art. 126. 15 p. DOI: 10.3389/fcimb.2019.00126.
20. Nally J. E. et al. Interactions of *Leptospira* with the host immune system. *Veterinary Immunology and Immunopathology*. 2020. Vol. 228. Art. 110105. 10 p. DOI: 10.1016/j.vetimm.2020.110105.
21. Kohn B. et al. Leptospirosis in dogs: Clinical signs, diagnosis, and treatment. *Tierärztliche Praxis Kleintiere*. 2021. Vol. 49, No. 5. P. 356–368. DOI: 10.1055/a-1549-8134.
22. Yang C. W. Leptospirosis renal disease: emerging concepts of pathogenesis. *Nephrology*. 2007. Vol. 12, No. 3. P. 248–252. DOI: 10.1111/j.1440-1797.2007.00790.x.

23. Haake D. A., Levett P. N. Leptospirosis in Humans. *Current Topics in Microbiology and Immunology*. 2015. Vol. 387. P. 65–97. DOI: 10.1007/978-3-662-45059-8\_5.
24. Sykes J. E. et al. 2023 ISCAID consensus statement on leptospirosis in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2023. Vol. 37, No. 6. P. 1966–1982. DOI: 10.1111/jvim.16903.
25. Lunn K. F. Leptospirosis in Small Animals. *MSD Veterinary Manual*. 2024. URL: <https://www.msdsvetmanual.com>
26. Kaden R. et al. Clinical manifestation and diagnostic challenges of canine leptospirosis: A systematic review. *Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 10, No. 2. Art. 115. 22 p. DOI: 10.3390/vetsci10020115.
27. Schuller S. et al. Leptospira-associated pulmonary haemorrhage syndrome (LPHS) in dogs: a review. *Journal of Small Animal Practice*. 2024. Vol. 65, No. 1. P. 12–25. DOI: 10.1111/jsap.13686.
28. Midence J. N. et al. Urinary shedding of *Leptospira* in dogs. *Veterinary Sciences*. 2020. Vol. 7, No. 4. Art. 178. 14 p. DOI: 10.3390/vetsci7040178.
29. IDEXX Laboratories. Leptospirosis Diagnostic Testing: RealPCR and SNAP Lepto. *Technical Bulletin*. — 2023. — 4 p.
30. Greene C. E. *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. — 5th ed. — St. Louis : Elsevier, 2022. — 1320 p.
31. Boutot E. et al. Antimicrobial susceptibility of *Leptospira* isolates from dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2021. Vol. 35, No. 6. P. 2680–2687. DOI: 10.1111/jvim.16275.
32. Ross L. A. Acute Kidney Injury. *Current Veterinary Therapy XVI*. — St. Louis : Elsevier, 2023. — P. 612–618.
33. Clercx C. et al. Management of canine leptospirosis: focus on the kidney. *Journal of Small Animal Practice*. 2022. Vol. 63, No. 4. P. 255–268. DOI: 10.1111/jsap.13450.
34. Giger U. Hematologic and coagulopathic complications of leptospirosis. *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. — 5th ed. — Elsevier, 2022. — P. 573–580.

35. Younes M. et al. Use of corticosteroids in the management of Leptospirosis Pulmonary Hemorrhage Syndrome in dogs: a case series. *Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 10, No. 5. Art. 320. 12 p. DOI: 10.3390/vetsci10050320.
36. Martin L. E. R. et al. Vaccine efficacy against *Leptospira* serovars in dogs: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2023. Vol. 41, No. 15. P. 2450–2462. DOI: 10.1016/j.vaccine.2023.02.065.
37. Day M. J. et al. WSAVA Guidelines for the vaccination of dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*. 2024. Vol. 65, No. 5. P. 277–316. DOI: 10.1111/jsap.13718.
38. Lau C. L. et al. Environmental prophylaxis and rodent control in the prevention of leptospirosis. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2022. Vol. 35, No. 5. P. 420–428. DOI: 10.1097/QCO.0000000000000858.
39. Інструкція про заходи з профілактики та боротьби з лептоспірозом тварин : затв. Наказом Держпродспоживслужби України. *Офіційний вісник України*. 2021. № 14. С. 56–78.
40. SNAP Lepto Test: Product Insert / IDEXX Laboratories, Inc. — Westbrook, Maine, USA, 2023. — 2 p. URL: [www.idexx.com](http://www.idexx.com)
41. Дмитренко А. С. Діагностика лептоспірозу у собак. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин : матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (Полтава, 22–23 жовтня 2025 р.)*. Полтава, 2025. С. 137–138.
42. Локес-Крупка Т. П., Руденко О. В. Біохімічний моніторинг функціонального стану нирок у дрібних домашніх тварин за інфекційних патологій. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2023. № 2. С. 112–117.
43. Патологічна фізіологія та гепаторенальний синдром у дрібних тварин : монографія / за ред. П. І. Локеса. — Полтава : ПДАУ, 2024. — 195 с.
44. Оцінка епізоотичної ситуації з зоонозних інфекцій у Полтавській області / Держпродспоживслужба в Полтавській області: офіційні звітні дані. Полтава, 2024. 14 с.

45. Застосування адеметіоніну у терапії токсичних та інфекційних гепатопатій собак / Ветеринарна фармакологія та клінічна практика. 2022. № 3. С. 45–51.

## **ДОДАТКИ**