

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА  
УКРАЇНИ**

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Спеціальність 211– «Ветеринарна медицина»**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувачка кафедри паразитології  
та ветеринарно-санітарної експертизи  
к.вет.н., доцент \_\_\_\_\_ Н.М. Зажарська  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**Поширення, діагностика та лікування змішаних інвазій у собак в  
умовах приватної клініки ветеринарної медицини фізичної особи-  
підприємця «Василенко М.М.» міста Дніпро**

**26.04- ДР.0761 22 04 15. 043. ПЗ**

Здобувачка вищої освіти	_____	Богдана САЛАЦЬКА
Керівник дипломної роботи	_____	Любов ШЕНДРИК
Консультанти:		
з охорони праці		
канд. с.-г. наук, доц.	_____	Валентина САПРОНОВА
з економічних питань		
канд. вет. наук, доц.	_____	Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ

Дніпро – 2022

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ .....	3
АНОТАЦІЯ .....	4
ВСТУП .....	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	7
1.1. Характеристика збудників токсокарозу та дипілідіозу .....	7
1.2. Патогенез та клінічні ознаки за інвазії <i>Toxocara canis</i> та <i>Dipylidium caninum</i> .....	11
1.3. Діагностика токсокарозу та дипілідіозу .....	15
1.4. Лікування та заходи боротьби за токсокарозу та дипілідіозу .....	16
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	21
2.1. Матеріал і методи досліджень .....	21
2.2. Характеристика приватної ветеринарної клініки фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.» .....	25
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз .....	28
2.4. Розрахунок економічної ефективності .....	39
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ .....	42
3.1. Аналіз стану охорони праці у приватній клініці ветеринарної медицини фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.» .....	42
3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів .....	44
3.3. Пожежна безпека .....	47
ВИСНОВКИ І ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ .....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	50
ДОДАТКИ .....	57

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота Б.Р. Салацької на тему: «Поширення, діагностика та лікування змішаних інвазій у собак в умовах приватної клініки ветеринарної медицини фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.» міста Дніпро» складається зі вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, їх узагальнення і аналізу, висновків та пропозиції виробництву. Робота викладена на 59 сторінках друкованого тексту, містить 10 таблиць, додатки. Список використаної наукової літератури нараховує 51 джерело, у тому числі 37 іноземних авторів.

Метою і завданням роботи було проаналізувати поширення гельмінтозів у собак у місті Дніпро, оцінити основні лабораторні методи діагностики щодо виявлення інвазійних елементів гельмінтів видів *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum*, визначити ефективність антигельмінтних препаратів за лікування змішаних інвазій.

Об'єкт досліджень – змішана інвазія *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum*, поширення, методи діагностики і лікування за змішаних інвазій у собак.

Предмет досліджень – хворі на змішану токсокарозно-дипілідозну інвазію собаки.

З аналізу результатів проведених досліджень з'ясовано, що поширення змішаних інвазій кишечника собак у місті Дніпро складає 40,3 %. Рівень інвазованості гельмінтами *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum* найвищий у березні-вересні (ЕІ 8,69–17,39 %). Ефективним методом лабораторної діагностики змішаної інвазії собак є копрологічні дослідження за Фюллеборном з одночасною динамікою змін показників крові.

Підтверджено, що «Профендер» є найбільш ефективним препаратом у боротьбі зі змішаною токсокарозно-дипілідозною інвазією, ІЕ та ЕЕ якого склали 100 % у перші сім днів від початку лікування.

## АНОТАЦІЯ

У магістерській роботі Салацької Б.Р. на тему: «Поширення, діагностика та лікування змішаних інвазій у собак в умовах приватної клініки ветеринарної медицини фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.» міста Дніпро» висвітлено епізоотологічні дані щодо поширення гельмінтозних інвазій у собак різних порід, проаналізовано і порівняно ефективність основних лабораторних діагностичних методів виявлення інвазійних елементів у них за різних гельмінтозів. Оцінено вплив змішаної інвазії *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum* на показники крові собак. Встановлено ефективність застосування трьох антигельмінтних препаратів для лікування собак за цих гельмінтозів.

*Ключові слова: інвазія, собаки, токсокароз, дипілідіоз, Toxocara canis, Dipylidium caninum, екстенсивність інвазії, інтенсефективність, екстенсефективність.*

## ANNOTATION

In the master's thesis of Salatska B.R. on the topic: «Prevalence, diagnostics and treatment of mixed infestations in dogs in a private veterinary clinic private individual Vasilenko M.M. of the city of Dnipro» epizootological data on the prevalence of helminthic infestations in dogs of different breeds are highlighted, and the effectiveness of the main laboratory diagnostic methods for detecting invasive elements in them with different helminthiasis is analyzed. The effect of mixed invasion of *Toxocara canis* and *Dipylidium caninum* on dog blood indicators was assessed. The effectiveness of three anthelmintic medicaments for the treatment of dogs with these helminthiasis has been established.

*Key words: invasion, dogs, toxocariasis, dipylidiasis, Toxocara canis, Dipylidium caninum, extensiveness of invasion, intensity efficiency, extensibility.*

## ВСТУП

Собаки здавна тісно взаємопов'язані з людиною і відіграють в суспільстві різних країн немало важливих функцій як охоронці, мисливці та домашні улюбленці. Водночас, вони є небезпечним резервуаром та джерелом багатьох зоонозних патогенів, таких як кишкова паличка, збудники діареї (сальмонела, кампілобактер), лептоспірозу, бруцельозу, мікроспорії, криптоспоридіозу, ехінококозу та інших паразитозів. Собаки служать основними, або резервуарними хазяями для багатьох паразитів зоонозних захворювань, створюючи серйозні проблеми охорони здоров'я людей, ускладнюючи економічні та соціальні питання, особливо у слаборозвинених країнах, де переміщення собак і керування ними зазвичай не контролюються.

Паразитарні хвороби, особливо гельмінтози, є дуже поширеною проблемою у собак будь-якого віку. Нерідко в умовах великого міста у тварин виникають змішані інвазії, що зі свого боку ускладнює як перебіг захворювання, так і його діагностику через нашарування клінічних ознак за одного гельмінтозу на симптоматичні прояви – за іншого.

Питання поширення змішаних гельмінтозів, конкретно діпілідіозу та токсокарозу собак, наразі є особливо актуальним через повномасштабний напад російської федерації на територію України, який спричинив міграцію населення з їх домашніми улюбленцями з окупованих та обстрілюваних територій до підконтрольних нашій державі міст, основним і найближчим з яких на цей час є місто Дніпро. За оцінками Міжнародної організації з міграції, з 24 лютого близько 6,5 млн людей залишили свої місця постійного проживання і емігрували в межах держави [26]. Власники із тваринами на території активних бойових дій вимушені переховуватися у підвалах, де дуже часто домашні улюбленці заражаються блохами, причому у великій кількості, які є важливою ланкою у виникненні у собак дипілідіозу.

**Мета роботи** – проаналізувати поширення гельмінтозів у собак у місті Дніпро, оцінити основні лабораторні методи діагностики щодо виявлення інвазійних елементів гельмінтів видів *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum*, визначити ефективність антигельмінтних препаратів за лікування змішаних інвазій.

*Для досягнення мети вирішували такі завдання:*

- провести моніторинг щодо гельмінтозних інвазій собак у місті Дніпро в умовах клініки ветеринарної медицини ФОП «Василенко М.М.»
- з’ясувати рівень змішаної інвазованості собак нематодами виду *Toxocara canis* та цестодами виду *Dipylidium caninum*
- оцінити ефективність лабораторних методів у діагностиці змішаних інвазій
- вивчити вплив змішаних гельмінтозів на гематологічні показники собак
- визначити ефективність дегельмінтизації собак та порівняти ефективність використаних препаратів у лікуванні змішаної інвазії.

*Об’єкт дослідження* – змішана інвазія *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum*, поширення, методи діагностики і лікування за змішаних інвазій у собак.

*Предмет дослідження* – хворі на змішану токсокарозно-дипілідозну інвазію собаки.

*Методи дослідження* – паразитологічні (копрологічне дослідження проб фекалій методом флотації за Фюллеборном, компресорне дослідження імаго бліх, встановлення ефективності протигельмінтних препаратів), загально-клінічні (збір анамнезу, клінічне дослідження собак), гематологічні (морфологічні та біохімічні дослідження), методи статистичного аналізу.

# 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

## 1.1. Характеристика збудників токсокарозу та дипілідіозу

Гельмінтози травного каналу є одними із найпоширеніших інвазійних захворювань у м'ясоїдних тварин. Частіше за інших гельмінтів у собак реєструють нематод виду *Toxocara canis* та цестод виду *Dipylidium caninum*, поширеність яких реєструється на досить високому рівні, незалежно від сезону та місцевості. Ці захворювання є зоонозами, тому у великих містах виявляється більш високий ступінь їх поширення, ніж у сільських районах.

Збудником токсокарозу є *Toxocara canis* – круглий гельмінт, що відноситься до типу *Nemathelminthes*, класу *Nematoda*. Токсокари – представники підряду *Ascaridata*, для яких характерна наявність трьох губ навколо ротового отвору. Також характерною морфологічною особливістю *Toxocara canis* є наявність розширення кутикули, що утворює широкі кутикулярні крила на головному кінці тіла та шлунку між стравоходом і кишечником – ознака представників родини *Anisakidae*, до якої належить гельмінт. Наявність цих крил дозволяє морфологічно диференціювати токсокар від інших аскаридат, які позбавлені цієї ознаки [25]. Самці цього виду мають розміри від 5 до 10 см та загнутий на вентральну сторону хвостовий кінець із двома рівними спікулами. Самки розміром 9–18 см. Яйця, які вони відкладають середні за розміром, темно-коричневого кольору, форма їх варіює від овоїдної до сферичної, зовнішня оболонка комірчаста і складається з чотирьох шарів, незрілі [15].

Товста оболонка яєць забезпечує їх виживання у зовнішньому середовищі впродовж багатьох років і надає їм стійкість до суворих умов навколишнього середовища в ґрунті, хімічної обробки стічних вод та осаду [17, 51]. Це призводить до високого забруднення довкілля, робить боротьбу з інвазією складним завданням і збільшує ймовірність зараження собак у будь-який момент [48].

Загальна екстенсивність інвазії *Toxocara* у собак складає 11,1% (95% ДІ, 10,6–11,7%). За оцінками, поширеність у різних регіонах ВООЗ коливається від 6,4% до 19,2%: Східне Середземномор'я (19,2%, 13,7–25,5%), Африка (18,5%, 13,7–23,9%), Південно-Східна Азія (11,9%, 6,8– 18,2%), Північна Америка (11,1%, 10,6–11,7%), Південна Америка (10,9%, 7,6–14,6%), Європа (10,8%, 8,9–12,9%) та Західна частина Тихого океану (6,4%, 3,3–10,2%) (рис. 1). Молоді (менше року), бродячі, сільські собаки та самці мали значно більшу ( $p < 0,001$ ) екстенсивність інвазії, ніж старші, домашні, міські собаки чи суки.

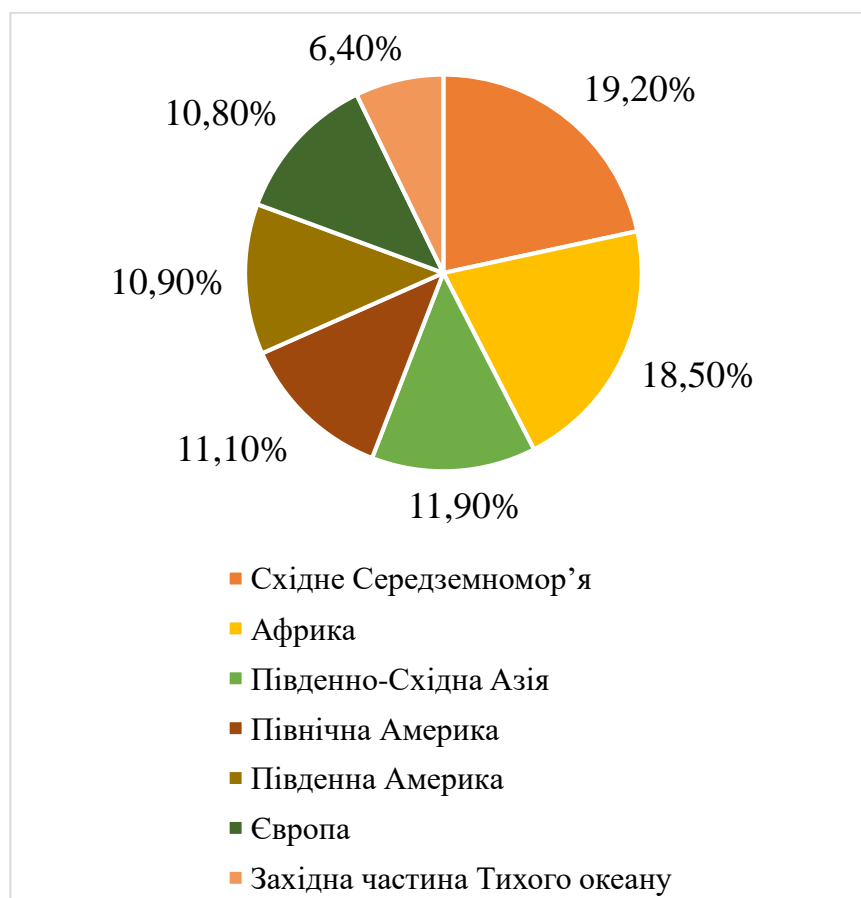


Рис. 1. Поширеність інвазії *Toxocara canis* у регіонах ВООЗ (за Rostami A., 2020)

Поширеність інвазії вища в країнах і регіонах з низьким рівнем прибутку на низькій географічній широті, поблизу екватора, що характеризується як місцевість із тропічним кліматом [41].



В Україні рівень поширення *Toxocara canis* є доволі високим, багато даних є щодо виявлення цього збудника у собак в Дніпропетровській [7], Львівській [9], Донецькій [10], Харківській [1, 8], Сумській [11, 12], Одеській [4], Херсонській, Полтавській [6], Київській, Житомирській, Чернівецькій [5], Тернопільській [2], Черкаській [3, 13] областях.

Токсокароз – це зоонозна хвороба, що передається через ґрунт і спричинюється в основному проковтуванням яєць *Toxocara canis*, які виділяються незрілими з фекаліями собак та інших псових і досягають інвазійної стадії в ґрунті (геогельмінт). За основного шляху зараження (геооральний шлях передачі) у кишечнику собак із яєць виходять личинки другої стадії, які через судини проникають до кровоносної системи, здійснюють гепато-пульмональну міграцію та линяють вдруге в легенях. Личинки третьої стадії виводяться із бронхів укупі з виділюваним слизом і у процесі кашлю потрапляють до ротової порожнини, де заковтуються, знову потрапляють до кишечника та досягають статевозрілої стадії. Цей шлях більш характерний для цуценят віком до двох місяців. У старших собак після потраплення личинок другої стадії до капілярної системи легень вони пенетрують легеневу вену і системним шляхом поширюються організмом, потрапляючи в різні органи, де можуть інкапсулюватися та зберігати життєздатність до 385 діб або через деякий час здійснювати повторну міграцію [25, 36, 46]. За випадків канібалізму інкапсульовані личинки, що потрапляють до кишечника собак здатні викликати інвазію. Експериментально на тваринах було продемонстровано зараження через проковтування личинок, присутніх у нутрощах і недостатньо обробленому м'ясі заражених резервуарних хазяїв [47].

Повторна міграція зазвичай спостерігається у вагітних самок. У такому випадку личинки, які здатні проходити через плацентарний бар'єр, заражають цуценят і вони народжуються вже інвазованими. Цей шлях зараження ще називають допоміжним або анізакідним [14]. До допоміжних шляхів передачі

також відноситься передача личинок трансмаммарно до цуценят з молоком зараженої матері. Така передача відбувається одразу після розродження і досягає максимуму на другому тижні лактації. Таким чином, цуценя через 3–4 тижні після народження стає джерелом інвазії.

Широке поширення та висока інтенсивність зараження *T. canis* істотно залежать від трьох факторів. По-перше, самки надзвичайно плодючі, одна особина може виводити близько 700 яєць на грам фекалій за добу, а кількість яєць на грам фекалій 15 000 не є рідкістю у інвазованих цуценят. По-друге, яйця дуже стійкі до екстремальних кліматичних умов і можуть виживати у ґрунті роками. По-третє, в соматичних тканинах суки є постійний резервуар інвазії, і личинки в цих місцях не сприйнятливі до більшості антигельмінтних засобів.

Дипілідіоз – це поширене зоонозне паразитарне захворювання, що спричинюється стрічковим гельмінтом *Dipylidium caninum*. Збудник дипілідіозу собак, на відміну від *Toxocara canis*, є представником типу *Plathelminthes*, тобто відноситься до плоских червів. *Dipylidium caninum* відноситься до класу *Cestoda*, підкласу *Eucestoda*, ряду *Cyclophyllidae*, підряду *Hymenolipidata*, родини *Dipylidiidae*. Імагінальна стадія гельмінта паразитує у тонкому відділі кишечнику собак.

Не дивлячись на те, що гельмінтоз, спричинений цестодою *D. caninum* відносно поширений у собак і котів у всьому світі [23], захворювання, як зооноз, зареєстровано і у людей у багатьох країнах. Частота інвазування собак і котів дипілідіозом коливається від 1 до 60 %, залежно від географічного регіону [37].

Дипілідії мають тіло біло-жовтого кольору, довжина якого може сягати до 50 або й 70 см. На передньому кінці тіла розташований невеликий ромбоподібний сколекс із чотирма присосками та озброєний дрібними гачками хоботок, які слугують органами фіксації. Від сколекса відходить шийка, звідки починається ріст стробіли (тіла) гельмінта, яка складається із гермафродитних

та зрілих члеників. У гермафродитних члениках наявний подвійний набір чоловічих та жіночих статевих органів, а у зрілих, що мають вигляд огіркового насіння, знаходиться матка, заповнена капсулами з 4–20 яйцями.

Зрілі членики виділяються дефінітивним хазяїном сукупно з фекаліями або виходять самостійно через анальний отвір, потрапляють в навколишнє середовище, де розпадаються, вивільнюючи яйця. Ці яйця заковтують блохи (*Stenocephalides canis*, *S. felis*) або воші (*Trichodectes canis*), які служать проміжними хазяями для цип'яка [19, 37]. В їх тілі розвиваються личинки типу цистицеркоїда, разом із перетворенням личинки блохи на імаго. Цистицеркоїди розміром до 1 мм і представляють із себе сколекс у везикулі з рідиною. Дефінітивні хазяї, зазвичай собаки та коти, випадково проковтують інвазованих проміжних хазяїв [23]. Після проходження через шлунок і потраплення в тонку кишку цистицеркоїди вивільняються, і кожен з них перетворюється на дорослого (стробілатного), гермафродитного стрічкового гельмінта в просвіті тонкого кишечника хазяїна. Зазвичай, процес перетворення цистицеркоїда на статевозрілу стадію цестоцистициди займає приблизно 2–3 тижні. Незважаючи на те, що дорослий гельмінт не є патогенним, він може викликати подразнення прианальної ділянки і, саме неестетичний вихід члеників дипілідіумів із заднього проходу викликає значне занепокоєння у власників домашніх тварин.

## **1.2. Патогенез та клінічні ознаки за інвазії *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum***

Підхід до вивчення патоморфології гельмінтозів завжди повинен бути системним. Часто за невисокої інтенсивності інвазії спостерігається атиповий прояв клінічних ознак та хронічний перебіг хвороби.

У тих випадках, коли відбувається кишкова інвазія нематодами виду *Toxocara canis*, гельмінти пошкоджують організм хазяїна, а личинки мігруючи, руйнують тканини, викликаючи крововиливи та запалення печінки та легенів із

погіршенням їх функціонування. Ці порушення впливають на метаболічну здатність печінки та дихальну діяльність. Пізніше личинки потрапляють до травної трубки, що веде за собою в подальшому втрату поживних речовин через порушення цілісності та функції слизової оболонки кишечника, появи її якісних змін, як гіперплазія покривного шару клітин, втрата частини білків і гіпертрофія шару гладеньких м'язів.

Пошкодження тканин, викликані міграцією личинок, залежать від інтенсивності інвазії, виявлених уражених тканин, крововиливів і хронічного запалення, гранулемних реакцій у вісцеральних тканинах (здебільшого мозку), поперечно-смугастій мускулатурі та іноді уражених очах. Запалення є постійним і викликає ізоляцію личинок, що провокує виражену еозинофілію (кількість еозинофілів у крові може доходити до 50 % від усіх лейкоцитів).

В лабораторних умовах експериментальна інокуляція паразитів показала поступовий розвиток лейкоцитозу зі значною еозинофілією, анорексією, депресією, слабкістю, порушенням координації, руху та схудненням.

За інвазій легкого та середнього ступеня інтенсивності клінічні ознаки в ході легеневої фази міграції личинок взагалі відсутні.

У собак першими проявами інвазії є респіраторна задишка та варіабельні назальні витікання. У багатьох випадках прояв може стати тяжким із летальним результатом через інокуляторний вплив паразитів на організм тварини, в результаті чого бактерії чи віруси можуть викликати вторинну інфекцію. Прояви інвазії травної системи включають: схуднення, зниження якості шерсті, періодичну блювоту, що може спричинити бронхоаспірацію, збільшення черева та затримку загального розвитку організму тварини. Цілі гельмінти іноді виводяться разом з фекаліями або блювотою.

Синдром *visceral larva migrans* спричинений міграцією личинок через тканини організму хазяїна проявляється лихоманкою, абдомінальним дистресом і болем, еозинофілією, лейкоцитозом, гепатомегалією та деякими

респіраторними ознаками (бронхіт, астма або пневмонія, носові витікання за високої інтенсивності інвазії можуть набувати пінистого характеру) [39]. Симптоми типового синдрому вісцеральної міграції личинок варіюють і з'являються через тижні або місяці після інвазування. Наявність паразита провокує зміни, очевидно, пов'язані з алергічними явищами (кашель, анорексія, блювота, біль у животі, гепатомегалія, а також пневмонія, бронхіт та алергічні респіраторні прояви, загальний дискомфорт і біль у м'язах, артрит і блідість слизової оболонки), окрім цього можливі такі ознаки, як головні болі та прогресуюча слабкість.

Супутні ураження – це зональні крововиливи та запальні реакції, спочатку гострого типу, пізніше оточені фіброзною тканиною (особливо в зонах з низьким потенціалом регенерації) із задньою інкапсуляцією, периферичним еозинофільним станом, який є важливим елементом, який також має діагностичне значення.

Токсокароз частіше зустрічається у цуценят і може призвести до летального виходу, особливо якщо є важка пренатальна інвазія [25]. Цуценята з високою інтенсивністю інвазії можуть постійно скиглити, верещати і приймати певну позу, припіднімаючи задні кінцівки стоячи або в момент руху. Гельмінти реагують на подразники, такі як кислий рН, і закручуються у вузлики, що може призвести до непрохідності та/або розриву кишківника, обструкції жовчних протоків і зрештою до смерті [22, 40]. Деякі клініцисти приписують токсокарозу наявність нервових проявів та епілептиформних судом, але все ще існують певні розбіжності щодо того, чи може паразит бути причиною даних ознак. Інші клінічні ознаки змінюються залежно від віку та стану здоров'я собаки, а стадія та тяжкість міграції личинок через тканини легень можуть призвести до кашлю, виділень з носа, пневмонії та набряку легенів, тоді як активність дорослих нематод може спричинити мукоїдний ентерит, блювоту, діарею, асцит,

анорексію, анемію, виснаження, погіршення якості шерсті, якщо інтенсивність інвазії висока [27, 40, 49].

Кишкові паразити можуть створювати значні проблеми зі здоров'ям собак, особливо цуценят [23, 37], включаючи затримку росту, зниження імунної відповіді на проникнення збудників інфекційних захворювань та загальне погане здоров'я [19].

Більшість летальних випадків від інвазії *T. canis* відбувається під час її легеневої фази, і цуценята, які були сильно інвазовані трансплацентарно, можуть загнути через декілька днів після народження.

Зараження стрічковими гельмінтами зазвичай перебігає безсимптомно у собак і котів, однак висока інтенсивність інвазії може призвести до погіршення росту і розвитку або й кишкової непрохідності у цуценят.

Цестоци *Dipylidium caninum* здійснюють механічний вплив на слизову оболонку тонкого відділу кишечника, спричинюючи порушення цілісності його стінки, порушення секреторно-моторної функції травного каналу, що призводить до десквамації і атрофії ворсинок порожньої кишки. Скупчення великої кількості гельмінтів у кишечнику призводить до утруднення прохідності вмісту й закупорки та перфорації (розриву) стінки кишечника та загибель тварин.

Виникає посилений токсикоз, нервові порушення, порушується травлення, відбувається алергізація організму тварин. Міграція пролотид цестоци може спричинити анальний свербіж, що проявляється надмірним вилизуванням задньої частини тіла, розчухуванням перианальної ділянки об стіни або ковзанням по землі [51].

За інтенсивної інвазії спостерігають зниження апетиту, пригнічення, пронос, виснаження, блювання, інколи алотріофагію. За тяжкого перебігу дипілідіозу, у тварин відмічається порушення координації рухів, з'являються малорухливість, залежування, судоми й загибель собак.

### 1.3. Діагностика токсокарозу та дипілідіозу

Під час важкої легеневої фази міграції токсокар, коли личинки інтенсивно мігрують, можливо встановити лише орієнтовний діагноз, оснований на одночасній появі ознак пневмонії серед новонароджених цуценят з одного виводку, часто впродовж 2 тижнів після їх народження. Яйця, що виявляють у фекаліях є видодіагностичними. Виділення яєць паразитом настільки інтенсивне, що часто немає необхідності використовувати методи флотації, адже яйця легко виявляються в простих калових мазках, до яких додають краплю води.

В процесі патологоанатомічного розтину тварина виглядає відсталою у рості, зі здутим животом та ознаками кахексії. Велика кількість дорослих нематод наявна в кишечнику, а іноді і в шлунку. Вогнищеві крововиливи можуть бути виявлені в легенях цуценят з мігруючими личинками *T. canis*. Запальні вогнища часто спостерігаються в нирках у вигляді білих підвищених плям 1–2 мм в діаметрі в корі під капсулою. На розрізі вони складаються з невеликого вогнища макрофагів, лімфоцитів, плазматичних клітин і кількох еозинофілів, можливо, що містять личинки. Іноді в оці можуть бути виявлені гранульоми.

Допоміжними методами діагностики інвазії *T. canis* є серологічні тести та візуальна діагностика. До серологічних досліджень відносяться: виявлення специфічних IgG чи IgE антитіл в сироватці крові собаки (тест підтвердження Вестерн-блот, ELISA); визначення авідності IgG-антитіл, яке дає змогу диференціювати гостру стадію активної інвазії від хронічного захворювання; порівняльний аналіз імунологічного профілю специфічних IgG-антитіл у сироватці та водянистій волозі передньої камери ока або внутрішньоочної рідини шляхом імуноблоттингу; визначення загальної кількості IgE-антитіл у периферичній крові, що дозволяє підтвердити наявність в організмі собаки личинок паразита, що своєю міграцією спричинюють появу неспецифічних

симптомів. Як методи візуальної діагностики токсокарозу застосовуються ультразвукова діагностика або комп'ютерна томографія черевної порожнини, за яких можливе виявлення гранулематозних вузликів у печінці, оточуючих личинки токсокар; комп'ютерна або магнітно-резонансна томографія головного мозку – візуалізують правильної форми, чітко відокремлені від оточуючих тканин вогнищеві зміни у білій речовині або корі, часто поодинокі та частково звапнені; рентгенографія грудної клітки може відображати летючі інфільтрати за еозинофільної пневмонії на тлі алергії (синдром Леффлера).

Часто першою ознакою інвазії *Dipylidium caninum* є наявність проглотид на шерсті навколо ануса. Якщо сегмент щойно вийшов, то його можна попередньо ідентифікувати за подовженою формою та подвійними статевими органами, які можна побачити за допомогою збільшувального скла. Якщо членик висохлий і деформований, його потрібно розділити за допомогою голка у воді, де можна легко побачити під мікроскопом пакети яєць, що дає можливість диференціювати членик дипілідіума від членика цестод виду *Taenia spp.*, який містить лише численні поодинокі онкосфери.

Тобто, сучасна діагностика цієї зоонозної інфекції, як правило, ґрунтується на морфологічному дослідженні проглотид, схожих на рисове зерно або сім'я огірка, або пакетів яєць у фекаліях.

#### **1.4. Лікування та заходи боротьби за токсокарозу та дипілідіозу**

Немедикаментозна боротьба з паразитами включає ряд стратегій, включаючи прибирання, належне управління та відповідні методи вирощування. Альтернативні немедикаментозні методи боротьби з паразитами зараз є обов'язковими для багатьох аспектів здоров'я великого стада через розвиток резистентності до всіх класів широко використовуваних протигельмінтних препаратів [44], хоча на сьогоднішній день мало повідомлень про резистентність у тварин-компаньйонів [29, 32]. Очищення та дезінфекція є



основними стратегіями, які можна використовувати для зменшення екстенсивності інвазії у середовищі притулків [18] і вважаються ключем до успішного лікування. В ідеалі фекалії слід негайно прибирати з відкритих майданчиків, хоча практичність такої рекомендації може відрізнятись в залежності від наявності робочих ресурсів [18, 38]. Видалення фекалій допомагає боротися з паразитами, які поширюються через забруднення довкілля, включаючи нематод і цестод. Для контролю поширення паразитів також рекомендується очищення та дезінфекція будь-яких потенційних фомітів, включаючи миски з їжею та водою, одяг персоналу притулку, рукавички, намордники та пастки [18].

За останні чотири десятиліття часте застосування антигельмінтних засобів призвело до розвитку резистентності паразитів тварин до основних класів протигельмінтних препаратів [30].

У ветеринарній медицині боротьба з *D. caninum* включає терапію собак і кішок лише празиквантелом [50] чи епсіпрантелом [34], або у поєднанні з іншими антигельмінтиками широкого спектру дії [24, 31, 42, 45]. Крім того, боротьба з ектопаразитами (блохами та вошами) допомагає порушити життєвий цикл паразита та запобігти передачі цестоди хребетним тваринам [20, 21, 28].

Для боротьби з токсокарозом існує велика різноманітність препаратів із різними сумішами діючих речовин та їх концентрацією, що діють на статевозрілі форми та личинки, прикладами є діетилендіамідини, пробензімідазолові препарати, такі як фебантел, бензімідазил-карбамати, такі як мебендазол, альбендазол, тетрагідропіридини, такі як оксантелу тартрат або памоат, імідазотіазоли (левамізол), макроциклічні лактони (івермектин, моксидектин і селамектин).

Оскільки яйця *T. canis* у цуценят, заражених трансплацентарно або трансмамарно, виявляють у фекаліях з двотижневого віку, початкове лікування цуценят слід розпочати раніше, через дванадцять днів після народження, щоб

запобігти виділенню яєць. Можливо, навіть важливішим є лікування вагітних собак, запобігаючи вертикальній передачі, що має великий вплив на контроль інвазії *T. canis* [49].

Фенбендазол та альбендазол у дозі 150 мг/кг протягом 3 днів, призводив до 90 %-го зменшення кількості личинок другої стадії *Toxocara canis*, присутніх у тканинах собак. Хоча при цьому лікуванні не відбувалося зменшення кількості личинок, виявлених у головному мозку інвазованих собак [49].

Нікотинові агоністи тетрагідропіримідинів (пірантел і оксантел) і бензimidазоли (зокрема, фенбендазол і пробензimidазол фебантел) є основними класами антигельмінтних засобів, які широко застосовуються. Пірантел має спектр проти тільки анкілостомід та аскарид. Бензimidазоли мають кращу активність проти незрілих аскарид. Однак, незалежно від застосовуваного антигельмінтного засобу, для знищення дозріваючих личинкових стадій рекомендується проведення трьох обробок з інтервалом 2–3 тижні. Цуценятам слід вводити пірантелу памоат кожні два тижні до 16-тижневого віку. У мінімально забрудненому середовищі цей термін можна продовжити до кожні 3 тижні. Вагітним і лактуючим сукам також слід вводити пірантелу памоат кожні два тижні [27, 49]. Фенбендазол показав у дослідженнях 80–100 % ефективність проти гельмінтів підряду *Ascaridata*.

Однак комерційні сполуки на основі пірантелу, але в поєднанні з іншими протигельмінтними діючими речовинами, часто протипоказані під час вагітності, і сполуки слід використовувати лише в тому випадку, якщо зазначено, що вони безпечні для вагітних тварин. Пірантел забезпечує захист від анкілостомозу та аскарид, які є двома найважливішими шлунково-кишковими гельмінтами у цуценят до 16-тижневого віку. Препарат має високий терапевтичний індекс і дуже безпечний для застосування молодняку у відповідній дозі. Препарати бензimidазолу також мають спектр проти анкілостоміди, аскарисів та волосоголовців. Дія проти стрічкових гельмінтів

будь-якого виду вимагає включення ізохінолінового празиквантелу або рідше ніклозаміду.

Для дорослих самок бажано проводити періодичне лікування принаймні кожні шість місяців для запобігання трансплацентарної та лактогенної передачі токсокар за допомогою препаратів, здатних усунути гельмінтів (особливо макроциклічних лактонів).

Еспірантел має виражену дію на стрічкових гельмінтів, але слід уникати його застосування у цуценят віком до 7 тижнів та вагітних сук. Застосовується разово.

Емодепсид у поєднанні з празиквантелом діє на аскарид та стрічкових гельмінтів. Емодепсид є відносно новим антигельмінтним засобом.

Мільбеміцин є препаратом широкого спектру, діє на цестод, аскарисів, анкілостом та деяких позакишкових нематод. Доступний у поєднанні з багатьма засобами проти ектопаразитів.

Празиквантел має виражену активність проти майже всіх стрічкових гельмінтів. Є препаратом вибору проти ехінококозу та дипілідіозу. Його не слід застосовувати у молодих тварин віком до 4 тижнів. Достатньо одного введення. Комбінація празиквантелу з пірантелом діє на аскарид, анкілостом та стрічкових гельмінтів. Поєднання празиквантелу з емодепсидом виявляє 100 % ефективність при інвазії *Dipylidium caninum* та 99,9 % ефективність у боротьбі з аскаридами [16]. Доведена 92–100 % ефективність комбінації фебантелу, пірантелу та празиквантелу (Дронтал Плюс®; Байєр, Онтаріо, Канада) щодо аскарид [35].

Селамектин використовується як профілактика дирофіляріозу у собак і ефективний проти анкілостом (*Ancylostoma*, *Uncinaria*) та аскарисів (*Toxocara*, *Toxascaris*) у собак і кішок. Селамектин був спеціально розроблений для використання у собак та котів, і він також ефективний проти бліх і кліщів у даних тварин. Також не виявлено токсичності даної речовини для собак породи

коллі, чутливих до івермектину, при застосуванні рекомендованих доз. У боротьбі з *Toxocara canis* препарати на основі селамектину мають 99,7 % ефективність.

Макроциклічні лактони мають високу ліпофільність і після введення зберігаються в жировій тканині, звідки вони повільно вивільнюються, метаболізуються та виводяться. Івермектин всмоктується системно після перорального, підшкірного або внутрішньо-шкірного введення, але всмоктується більшою мірою і має довший період напіввиведення за підшкірного або внутрішньо-шкірного введення. У жирі та печінці з'являється тимчасове депо, з якого відбувається повільне вивільнення. Виведення незміненої молекули в основному відбувається з калом, менше 2 % виводиться із сечею.

При інвазії *Dipylidium* лікування та боротьбу слід розпочати одночасно, тому що знищення дорослого цип'яка, залишаючи ектопаразитів, що слугують проміжними хазяями гельмінта, не має ніякої користі. Тому прийом протигельмінтних засобів, таких як нітросканат і празиквантел, має супроводжуватися застосуванням інсектицидів. Необхідно також, приділити увагу інсектицидній обробці підстилки тварин, щоб усунути незрілі стадії бліх, яких у багато разів більше, ніж дорослих паразитів, які паразитують на собаках [37].

## 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріал і методи досліджень

Експериментальна частина дипломної роботи виконана на базі приватної клініки ветеринарної медицини фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.» міста Дніпро.

Предметом дослідження слугували хворі на змішану інвазію, спричинену гельмінтами *Toxocara canis* і *Dipylidium caninum* домашні та безпритульні собаки. У процесі дослідження обстежено 114 собак, серед яких *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum* були виявлені у 46 тварин.

У процесі проведених досліджень обстежено 114 собак, у 46 із яких ці збудники були виявлені.

Діагноз підтверджували клінічним оглядом тварин та за допомогою лабораторних досліджень проб фекалій собак, у яких спостерігали діарею, блювання, кашель та хрипи у грудній клітці, ознаки виснаження та еозинофілію.

Фекалії досліджували методом флотації за Фюллеборном. Цей метод ефективний у діагностиці нематодозів і цестодозів. Під час його виконання у склянку вносила 5 г фекалій підозрілої щодо того чи іншого гельмінтозу собаки і, помішуючи склянкою паличкою, додавала у склянку насичений розчин натрію хлориду у співвідношенні розчину до фекалій 1:15, після чого отриману суспензію фільтрували через капронове ситечко і відстоювали 40 хвилин. Для ефективного виявлення яєць гельмінтів після фільтрування суміші по стінці склянки піпеткою додавала 1–2 краплі розчину мила зеленого та спирту етилового у співвідношенні 1:1. Мильно-спиртовий розчин сприяє переміщенню яєць гельмінтів та концентрації їх у центрі поверхневої рідини. Взяття крапель з центру поверхневої рідини дає можливість виявити їх навіть за низької інтенсивності інвазії. За допомогою металевої петлі декілька крапель рідини з поверхні фекального розчину наносили на предметне скло,

досліджували під мікроскопом за середнього збільшення ( $\times 100$ ) і виявляли яйця токсокар – круглі, коричневого кольору з комірчастою оболонкою, незрілі.

Зрілі членики *Dipylidium caninum* виявляли неозброєним оком у фекаліях собак та на шерсті в ділянці анального отвору (рис. 2), а також досліджували бліх компресорним методом на наявність личинок цього гельмінта. За огляду зрілих проглотид встановлювали форму огіркового насіння. При здавлюванні члеників між двома предметними скельцями візуалізували пакети матки, що мають вигляд коконів з 8–16 яйцями всередині (рис. 3).



Рис. 2. Членики *Dipylidium caninum* у фекаліях хворої собаки



Рис. 3. Капсула з яйцями *Dipylidium caninum* (збільшення  $\times 100$ )

Для виконання завдань роботи нами було сформовано три дослідні (n=10) та одну контрольну (n=5) групи тварин. Собаки, що входили до дослідних груп, були приблизно одного віку та маси тіла.

У всіх собак, яких взяли у дослідження відібрали проби крові для контролю змін показників за час лікування. Результати гематологічного дослідження в кожній групі представлено у вигляді середнього арифметичного. Досліджували зміни таких показників: еозинофіли, паличкоядерні нейтрофіли, лімфоцити, загальний білок, загальний білірубін, АсАТ, АлАТ.

Для визначення ефективності дії препаратів ми застосували три сучасні антигельмінтики. Тваринам першої дослідної групи задавали перорально препарат «Дронтал плюс» (діючі речовини: празиквантелу 50 мг, пірантелембонату 144 мг та фебантелу 150 мг), індивідуально, у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла тварини. Перед задаванням, згідно настанови до препарату, у листівці-вкладці, витримували голодну дієту протягом двох годин.

Собакам другої дослідної групи задавали перорально препарат «Мілпразон» (діючі речовини: мільбеміцину оксиму 12,5 мг та празиквантелу 125 мг), індивідуально, у дозі 1 таблетка 12,5 мг на 5–25 кг маси тіла тварини. Голодну дієту перед задаванням препарату не витримували.

Тварини третьої дослідної групи отримували перорально препарат «Профендер» (діючі речовини: празиквантелу 9,4 % та емодепсиду 1,9 %), індивідуально, у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла, з витриманням тварин на голодній дієті.

Собак контрольної групи (n=5) не лікували.

Антигельмінтну ефективність препаратів визначали за показниками екстенс- та інтенсефективності (ЕЕ та ІЕ).

Екстенсефективність (ЕЕ) протигельмінтних препаратів визначали за формулою:

$$ЕЕ = [(a-b)/a] \times 100,$$

де: ЕЕ – екстенсефективність;

a – кількість уражених собак до лікування;

b – кількість уражених собак після лікування;

100 – коефіцієнт перерахунку у відсотки.

Інтенсефективність (ІЕ) протигельмінтних препаратів визначали за формулою:

$$ІЕ = [(a_{я}-b_{я})/a_{я}] \times 100,$$

де: ІЕ – інтенсефективність;

a<sub>я</sub> – кількість яєць гельмінтів у 1 г фекалій до лікування;

b<sub>я</sub> – кількість яєць гельмінтів у 1 г фекалій після лікування;

100 – коефіцієнт перерахунку у відсотки.



## **2.2. Характеристика приватної ветеринарної клініки фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.»**

Приватна ветеринарна клініка фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.» знаходиться за адресою місто Дніпро, проспект Богдана Хмельницького, 12. Лікувальний заклад знаходиться у нежитловій двоповерховій будівлі, має окремий оснащений необхідною апаратурою рентгенологічний кабінет та стаціонар на цокольному поверсі. Клініка працює зазвичай працює в цілодобовому режимі, однак на час воєнного стану перейшла на графік роботи з дев'ятої ранку до сімнадцятої години вечора. Щодоби лікарі ветеринарної медицини проводять обстеження 20–30 тварин, яким надається повноцінна і кваліфікована фахова допомога, позаяк стаж роботи лікарів складає в середньому 5–10 років.

Клініка надає такі послуги:

- Лікування інфекційних та неінфекційних хвороб домашніх тварин;
- Профілактичні вакцинації та протипаразитарні обробки за допомогою високоякісних ветеринарних препаратів та вакцин;
- Хірургічні втручання будь-якого ступеня складності;
- Сучасна лабораторна діагностика крові, сечі, фекалій;
- Ультразвукова діагностика;
- Рентгенографія та рентгеноскопія;
- Готель та стаціонар для тварин.

Ветеринарна клініка має кілька відділень:

1) Рецепція та зала очікування, де знаходиться стіл з комп'ютером та журнали амбулаторного прийому, техніки безпеки, реєстрації вакцинацій проти сказу та інших інфекційних хвороб та Книга відгуків та пропозицій. Персонал працює у програмі ветеринарного обліку ENOTE®. В реєстраційній наявні зручні дивани, де господарі із тваринами можуть зачекати на свою чергу, аптека

та зоомагазин, де вони можуть придбати корм, медикаменти, засоби догляду за тваринами та смаколики для своїх улюбленців.

2) Маніпуляційна, де розташований стіл для проведення маніпуляцій з шафами для зберігання препаратів та перев'язувального матеріалу, термометр, шприци, катетери, системи для крапельного введення розчинів, стіл з інфузоматами для внутрішньовенних введень.

3) Прийомні кімнати №1 та №2, в яких знаходяться столи для проведення обстеження та маніпуляцій, шафи для зберігання інструментів, розчинів, шприців, катетерів, ультрафіолетової лампи з насадкою Вуда, ларингоскопу, отоскопу, машинки для стрижки тварин, фонендоскопів (за кожним лікарем закріплений окремий фонендоскоп), та є окремий відсік для реанімаційного інвентарю, де знаходяться інтубаційні трубки та препарати першої допомоги. Наявні окремі шафи для зберігання препаратів та витратних матеріалів. У першій прийомній кімнаті знаходиться апарат для ультразвукової діагностики. Обидва приміщення обладнані стаціонарними кварцевими лампами, штативами для інфузоматів, пересувними оксигенаторами з боксами для кисневої терапії. Також наявний холодильник для зберігання біопрепаратів та препаратів з умовами зберігання у холоді.

4) Операційна кімната, де розташовані операційний стіл, лампи, столик для інструментів, шафи та шухлядки для зберігання хірургічних інструментів і матеріалів для оперативних втручань, електрокоагулятор, сухожар, набір офтальмологічних та ортопедичних інструментів, фонендоскоп, інфузомат, набір для інтубації та реанімації.

5) Стаціонар (де тварини у післяопераційний період знаходяться під наглядом лікарів, за потреби виконується інтенсивна терапія за різноманітних захворювань, а також у тих випадках, коли у господарів відсутня можливість самотужки виконувати схеми лікування та доглядати за хворими тваринами. Оснащений вольєрами для тварин та стелажми з полицями для зберігання

медикаментів, індивідуальних засобів догляду, інфузійних шприцевих насосів, перев'язувальним матеріалом, пелюшками і т.д. Кожна полиця у шафі закріплена за окремим вольєром для запобігання плутанню медикаментів.

б) Рентгенологічний кабінет витриманий за усіма правилами, з барієвою штукатуркою стін, просвинцеваними ширмами, спецодягом для захисту власників та персоналу від опромінення. Наявний стіл з комп'ютером для відображення рентгенівських знімків, куточок із правилами роботи.

7) Побутові приміщення (вбиральня з рукомийником, кімната для персоналу, де співробітники можуть перепочити, пообідати або випити чаю, підсобне приміщення з приладдям для прибирання закладу, склад з препаратами, де медикаменти розставлені у алфавітному порядку для зручності пошуку).

Всі приміщення добре освітлюються за рахунок широких вікон та світильників на стелі. Приміщення опалюється автономно, всередині зберігається температура 22–24°C, а також вологість 50–70 %, що відповідає встановленим вимогам.

Підлога клініки вкрита плиткою, що легко мисться та підлягає обробці. Стіни у прийомних кімнатах та операційній вкриті панелями та плиткою, які легко миються. Проводяться санітарно-гігієнічні та протиепізоотичні заходи, до яких відносяться: закупівля ветеринарних препаратів, організація щоденного прибирання та знезараження приміщення. Знезараження та кварцування кімнат проводяться згідно запланованого графіка, що занесений до журналу вет 10.

## **Управління в організаціях і підприємствах ветеринарної медицини**

В процесі виконання досліджень за планом дипломної роботи та за період проходження виробничої комплексної практики ознайомилася зі структурою і діяльністю приватної ветеринарної клініки фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.», аспектами її організації, управлінням ветеринарної справи.

Ознайомилася з лікувально-профілактичною, протиєпізоотичною, ветеринарно-санітарною діяльністю ветеринарної клініки та її робітників, брала участь в ознайомленні клієнтів з основними правилами боротьби та профілактики із заразними та незаразними хворобами тварин.

Ознайомилася із документацією ветеринарного обліку, що належно ведеться у лікувальному закладі:

- Журнал для запису протиєпізоотичних заходів;
- Журнал реєстрації хворих тварин;
- Журнал епізоотичного стану району;
- Журнал реалізації медикаментів;
- Журнал реєстрації викликів;

Серед документів ветеринарної звітності ведуться :

- Звіт про заразні хвороби тварин (форма № 1-Вет );
- Звіт про протиєпізоотичні заходи ( форма № 1 А-Вет );
- Звіт про незаразні хвороби тварин (форма № 2-Вет );

Усі журнали та звіти відповідають вимогам законодавства України про ветеринарну медицину.

### **2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз**

За результатами проведених досліджень нами встановлено високий ступінь поширення у собак змішаних інвазій *Dipylidium caninum* та *Toxocara canis*. Із 114 собак, у яких виявили гельмінтози, змішану токсокарозно-

дипілідіозну інвазію підтверджено у 46, що склало – 40,35 % від усіх тварин з діагностованими гельмінтозами. Ці дані дозволяють назвати епізоотичну ситуацію неблагополучною щодо названих інвазій.

Виконуючи завдання дипломної роботи ми звернули увагу на епізоотичні характеристики за цих інвазій, зокрема на сезонні та вікові показники.

Так, за період проведення досліджень змішана інвазія складу *Dipylidium caninum* і *Toxocara canis* частіше реєструвалася з початку березня і до кінця вересня (рис. 4).

За місяцями дослідження ми спостерігали коливання співвідношення хворих собак: січень – 2,17 %, лютий – 4,34 %, березень – 8,69 %, квітень – 8,69 %, травень – 13,04 %, червень – 15,21 %, липень – 13,04 %, серпень – 17,39 %, вересень – 10,86 %, жовтень – 4,34 %, листопад – 0 %, грудень – 2,17 %. Таким чином, встановлена залежність поширення даного захворювання від сезонів року.

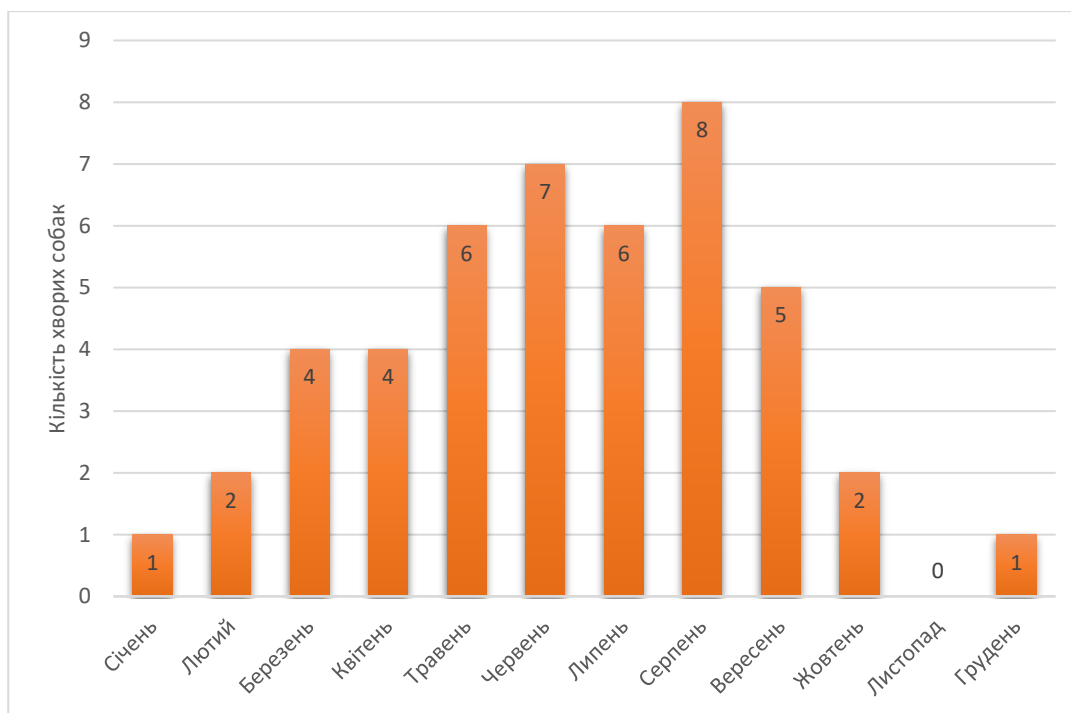


Рис. 4. Сезонність змішаної інвазії *Dipylidium caninum* та *Toxocara canis*

Контроль результатів лікування собак дослідних груп проводили шляхом копрологічних досліджень на 7, 14 та 28 діб (табл. 1, 2, 3).

Таблиця 1. Антигельмінтна ефективність препаратів за токсокарозу та дипілідіозу собак на 7 добу лікування,  $M \pm m$  (n=10)

Групи тварин	Назва препарату	Показники інвазії			
		До лікування	Після застосування		
			Через 7 діб		
ІІ, яєць/1 г фекалій	ІІ, яєць/1 г фекалій	ІЕ, %	ЕЕ, %		
Перша дослідна	Дронтал плюс	42,2±3,67	7,4±6,65	82,28	40
Друга дослідна	Мілпразон	54,4±6,56	3	94,48	90
Третя дослідна	Профендер	42,8±5,00	0	100	100
Контрольна	Препарат не задавали	44,4±5,10	49,5±5,85	–	–

На 7 добу лікування у 6 із 10 собак першої дослідної групи, яким задавали препарат Дронтал плюс, були виявлені яйця гельмінтів. Інтенсефективність склала 82,28 %, екстенсефективність – 40 %.

У однієї собаки другої дослідної групи, які отримували препарат Мілпразон, на сьому добу від початку лікування виявили 3 яйця/г фекалій. Екстенсефективність склала 90 %, за інтенсефективності 94,49 %.

У жодної із собак третьої дослідної групи яких лікували препаратом Профендер, на цей час досліджень яєць гельмінтів не виявлено. Інтенс- та екстенсефективність склали 100 %.

Таблиця 2. Антигельмінтна ефективність препаратів за токсокарозу та дипілідіозу собак на 14 добу лікування,  $M \pm m$  (n=10)

Групи тварин	Назва препарату	Показники інвазії			
		До лікування	Після застосування		
			Через 14 діб		
II, яєць/1 г фекалій	II, яєць/1 г фекалій	IE, %	EE, %		
Перша дослідна	Дронтал плюс	42,2±3,67	2	95,26	90
Друга дослідна	Мілпразон	54,4±6,56	0	100	100
Третя дослідна	Профендер	42,8±5,00	0	100	100
Контрольна	Препарат не задавали	44,4±5,10	55,7±5,47	–	–

На 14 добу після задоволення препарату Дронтал плюс серед 10 собак першої дослідної групи лише у однієї на 1 г фекалій було виявлено 2 яйця паразитів. Інтенсивність склала 95,26%, екстенсивність – 90%.

У собак другої та третьої дослідних груп, яких лікували Мілпразоном та Профендером відповідно, на 14 добу яйця гельмінтів не виявлялися. Інтенсивність та екстенсивність склали 100 %.

Таблиця 3. Антигельмінтна ефективність препаратів за токсокарозу та дипілідіозу собак на 28 добу лікування,  $M \pm m$  (n=10)

Групи тварин	Назва препарату	Показники інвазії			
		До лікування	Після застосування		
			Через 7 діб		
II, яєць/1 г фекалій	II, яєць/1 г фекалій	IE, %	EE, %		
Перша дослідна	Дронтал плюс	42,2±3,67	0	100	100
Друга дослідна	Мілпразон	54,4±6,56	0	100	100
Третя дослідна	Профендер	42,8±5,00	0	100	100
Контрольна	Препарат не задавали	44,4±5,10	62,1±6,10	–	–

На 28 добу від першого задавання препаратів у собак першої, другої та третьої дослідних груп яйця гельмінтів не виявлялися. Інтен- та екстенсефективність склали 100%.

На діаграмі (рис. 5) наведені дані зі зміни II у собак кожної групи за весь період проведення дослідження.

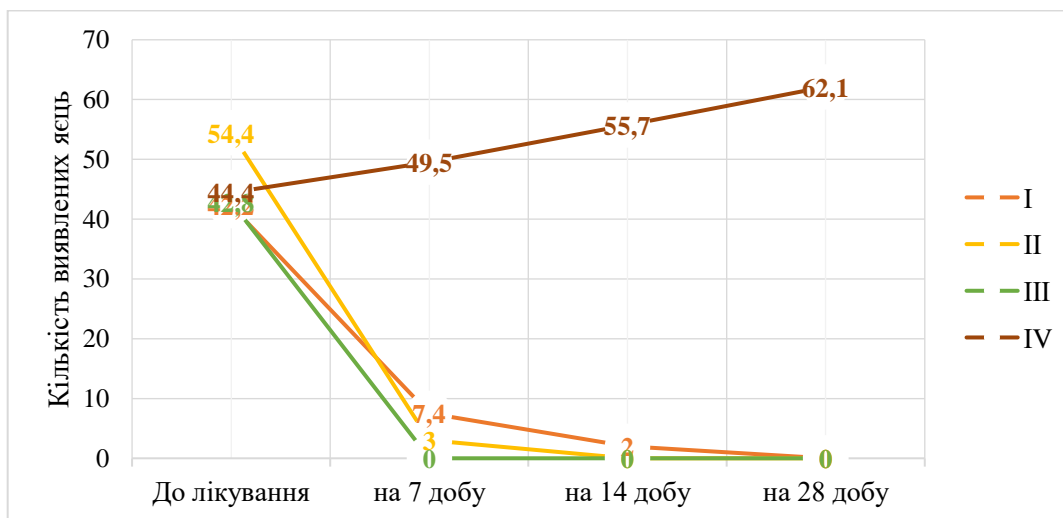


Рис. 5. Зміна II у тварин за час дослідження

Під час проведення гематологічних досліджень нами встановлено зміни показників крові хворих тварин, а саме: кількості еритроцитів, еозинофілів,



паличкоядерних нейтрофіли, лімфоцити, концентрації загального білка, загальний білірубін, АсАТ, АлАТ. Проведено контроль цих показників у тварин дослідних груп до задавання антгельмінтних препаратів, та на 7, 14 та 28 добу після обробки тварин.

До початку лікування в крові тварин дослідних груп спостерігали підвищення кількості еозинофілів, паличкоядерних нейтрофілів, загального білірубину, АсАТ та АлАТ, за одночасним зниженням таких показників, як еритроцити, лімфоцити, загальний білок (табл. 4). Дані зміни свідчать про алергічну реакцію та наявність запальних процесів у організмі хворих тварин, патогенний вплив гельмінтів та продуктів їх життєдіяльності на печінку.

Таблиця 4. Результати гематологічного дослідження у собак дослідних груп до початку лікування,  $M \pm m$  (n=10)

Показники	Група тварин			Норма
	Перша дослідна	Друга дослідна	Третя дослідна	
Еритроцити, $\times 10^{-12}/л$	4,74 $\pm$ 0,25	4,69 $\pm$ 0,23	4,71 $\pm$ 0,32	5,4–7,8
Еозинофіли, %	29,3 $\pm$ 1,76	34,4 $\pm$ 2,01	32,1 $\pm$ 2,46	2–6
Паличкоядерні нейтрофіли, %	7,6 $\pm$ 2,06	8,1 $\pm$ 2,02	7,9 $\pm$ 2,13	0–6
Лімфоцити, %	18,2 $\pm$ 3,45	16,9 $\pm$ 3,07	17,7 $\pm$ 2,4	18–30
Загальний білок, г/л	41,63 $\pm$ 2,51	38,27 $\pm$ 2,5	44,36 $\pm$ 3,31	55–77
Загальний білірубін, мкмоль/л	16,4 $\pm$ 2,2	17,2 $\pm$ 2,97	15,7 $\pm$ 2,35	0,5–10
АсАТ, Од/л	92,5 $\pm$ 4,03	98,1 $\pm$ 4,25	89,6 $\pm$ 4,16	0–50
АлАТ, Од/л	129,3 $\pm$ 5,79	134,2 $\pm$ 6,49	126,7 $\pm$ 6,29	0–75

На 7 добу лікування спостерігали тенденцію до покращення показників крові у собак, яким були задані протигельмінтні препарати (табл. 5).

Таблиця 5. Результати гематологічного дослідження у собак дослідних груп на 7 добу лікування,  $M \pm m$  (n=10)

Показники	Група тварин			Норма
	Перша дослідна	Друга дослідна	Третя дослідна	
Еритроцити, $\times 10^{-12}/л$	5,93 $\pm$ 0,56	6,34 $\pm$ 0,51	6,12 $\pm$ 0,48	5,4–7,8
Еозинофіли, %	25,1 $\pm$ 3,63	22,6 $\pm$ 3,30	18,2 $\pm$ 3,88	2–6
Паличкоядерні нейтрофіли, %	6,7 $\pm$ 2,05	6,2 $\pm$ 2,04	5,8 $\pm$ 2,52	0–6
Лімфоцити, %	21,3 $\pm$ 3,19	19,9 $\pm$ 3,38	23,6 $\pm$ 3,40	18–30
Загальний білок, г/л	49,82 $\pm$ 5,38	47,46 $\pm$ 5,86	56,35 $\pm$ 4,03	55–77
Загальний білірубін, мкмоль/л	14,6 $\pm$ 2,68	15,3 $\pm$ 2,58	12,2 $\pm$ 2,44	0,5–10
АсАТ, Од/л	79,8 $\pm$ 6,32	77,2 $\pm$ 4,54	68,9 $\pm$ 5,54	0–50
АлАТ, Од/л	116,4 $\pm$ 6,07	121,7 $\pm$ 5,49	113,8 $\pm$ 5,90	0–75

На 14 добу лікування собак видно, що усі показники поступово повертаються до норми (табл. 6). Помітно, що у тварин із першої дослідної групи нормалізація показників зайняла більше часу, ніж у тварин другої та третьої дослідних груп. Це, очевидно, може бути пов'язано з нижчою меншою ефективністю обраних протигельмінтних препаратів.

Таблиця 6. Результати гематологічного дослідження у собак дослідних груп на 14 добу лікування,  $M \pm m$  (n=10)

Показники	Група тварин			Норма
	Перша дослідна	Друга дослідна	Третя дослідна	
Еритроцити, $\times 10^{-12}/л$	6,12 $\pm$ 0,56	6,83 $\pm$ 0,42	7,08 $\pm$ 0,46	5,4–7,8
Еозинофіли, %	12,4 $\pm$ 3,09	9,3 $\pm$ 2,21	6,7 $\pm$ 2,40	2–6
Паличкоядерні нейтрофіли, %	4,9 $\pm$ 2,02	3,4 $\pm$ 1,57	1,6 $\pm$ 1,26	0–6
Лімфоцити, %	23,5 $\pm$ 4,19	24,3 $\pm$ 3,49	25,8 $\pm$ 3,32	18–30
Загальний білок, г/л	57,64 $\pm$ 5,81	59,87 $\pm$ 2,57	63,71 $\pm$ 3,83	55–77
Загальний білірубін, мкмоль/л	11,2 $\pm$ 3,11	8,7 $\pm$ 2,49	6,3 $\pm$ 2,98	0,5–10
АсАТ, Од/л	63,2 $\pm$ 5,63	46,8 $\pm$ 5	41,4 $\pm$ 5,12	0–50
АлАТ, Од/л	98,7 $\pm$ 7,18	94,3 $\pm$ 6,53	85,2 $\pm$ 5,05	0–75

На 28 добу усі показники крові тварин трьох дослідних груп знаходилися у межах референтних значень (табл. 7).

Із отриманих результатів досліджень можемо зробити висновок, що навіть після повного позбавлення організму тварини від паразитів, потрібен час на відновлення роботи усіх систем та органів.

Упродовж лікування кількість еритроцитів зросла на 48 %, знизилася кількість еозинофілів – на 89 % та паличкоядерних нейтрофілів – на 77 %, лімфоцитів – зросла на 40 %. Мали зміни біохімічні показники: рівень загального білку зріс на 68 %, загальний білірубін знизився на 81 %, концентрація АсАТ та АлАТ знизилась на 76 % і 67 % відповідно.

Таблиця 7. Результати гематологічного дослідження у собак дослідних груп на 28 добу лікування,  $M \pm m$  (n=10)

Показники	Група тварин			Норма
	Перша дослідна	Друга дослідна	Третя дослідна	
Еритроцити, $\times 10^{-12}/л$	6,68 $\pm$ 0,66	6,97 $\pm$ 0,51	7,21 $\pm$ 0,32	5,4–7,8
Еозинофіли, %	4,3 $\pm$ 1,94	3,1 $\pm$ 1,44	2,8 $\pm$ 1,22	2–6
Паличкоядерні нейтрофіли, %	2,7 $\pm$ 1,76	1,6 $\pm$ 1,17	1,2 $\pm$ 1,03	0–6
Лімфоцити, %	22,9 $\pm$ 2,92	26,7 $\pm$ 2,31	24,4 $\pm$ 2,83	18–30
Загальний білок, г/л	68,35 $\pm$ 3,59	69,25 $\pm$ 4,05	71,62 $\pm$ 3,25	55–77
Загальний білірубін, мкмоль/л	4,1 $\pm$ 1,91	2,9 $\pm$ 1,8	2,3 $\pm$ 1,41	0,5–10
АсАТ, Од/л	27,6 $\pm$ 4,64	18,1 $\pm$ 3,44	20,9 $\pm$ 4,25	0–50
АлАТ, Од/л	49,6 $\pm$ 5,27	41,8 $\pm$ 5,47	38,9 $\pm$ 4,90	0–75

На нижче наведеній діаграмі (рис. 6) показано кореляцію кількості еозинофілів у крові тварин дослідних груп в залежності від кількості днів з моменту початку лікування.

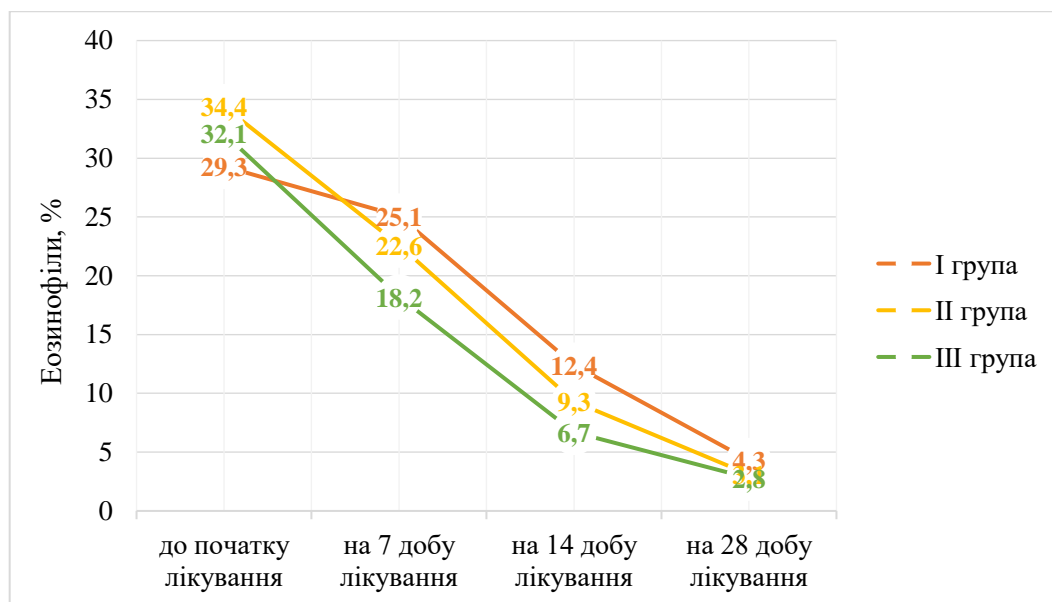


Рис. 6. Зміни рівня еозинофілів у крові тварин дослідних груп за період лікування

Гематологічні показники у собак контрольної групи за період дослідження зазнали змін у сторону погіршення (табл. 8).

Таблиця 8. Зміни показників крові у собак контрольної групи за період дослідження,  $M \pm m$  (n=5)

Показник	Результати контрольної групи				Норма
	На 1-у добу	На 7-му добу	На 14-ту добу	На 28-му добу	
Еритроцити, $\times 10^{12}/л$	4,7 $\pm$ 0,45	4,26 $\pm$ 0,37	4,02 $\pm$ 0,29	3,92 $\pm$ 0,31	5,4–7,8
Еозинофіли, %	32,6 $\pm$ 4,27	38,2 $\pm$ 4,65	43,6 $\pm$ 3,2	46,4 $\pm$ 5,22	2–6
Паличкоядерні нейтрофіли, %	7,8 $\pm$ 1,48	9,2 $\pm$ 1,3	11,2 $\pm$ 1,92	14,2 $\pm$ 2,16	0–6
Лімфоцити, %	17,6 $\pm$ 1,81	15,6 $\pm$ 2,07	13,8 $\pm$ 2,16	11,4 $\pm$ 1,94	18–30
Загальний білок, г/л	37,82 $\pm$ 3,99	34,4 $\pm$ 2,79	31,08 $\pm$ 2,53	29,18 $\pm$ 2,72	55–77
Загальний білірубін, мкмоль/л	16,8 $\pm$ 2,77	19,6 $\pm$ 2,88	23,6 $\pm$ 2,3	26,8 $\pm$ 2,58	0,5–10
АсАТ, Од/л	96,2 $\pm$ 3,42	99,2 $\pm$ 3,49	117 $\pm$ 5,47	131,6 $\pm$ 4,92	0–50
АлАТ, Од/л	132,4 $\pm$ 5,45	141,8 $\pm$ 3,34	154 $\pm$ 4,94	176,6 $\pm$ 5,02	0–75

Найзначніші зміни виявили серед показників еозинофілів, паличкоядерних нейтрофілів та загального білірубіну – їх кількість у крові собак контрольної групи зросли на 42, 86 і 60 % відповідно (рис. 7, 8, 9).

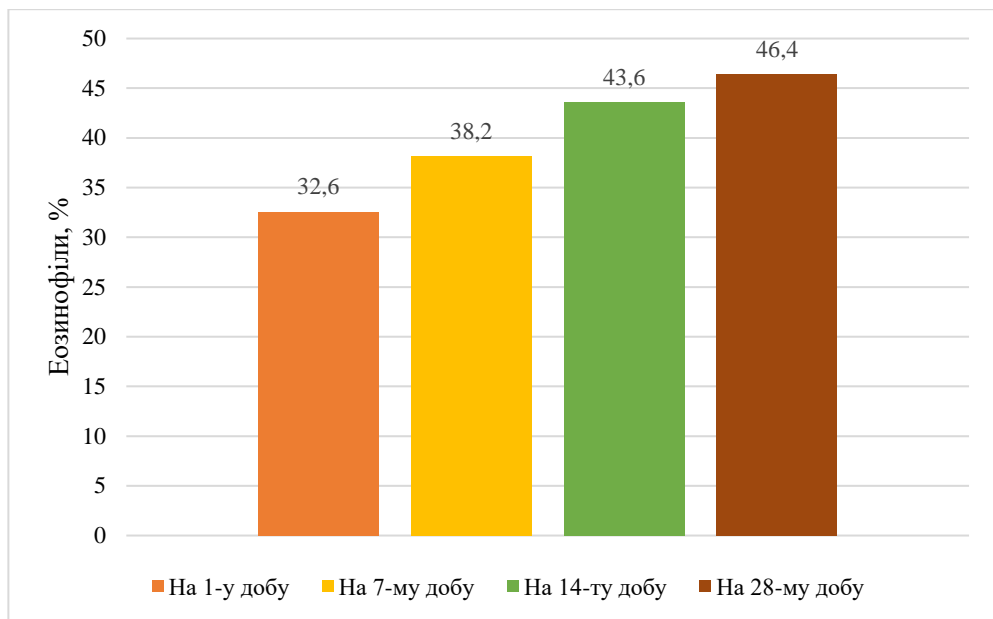


Рис. 7. Зміни кількості еозинофілів у крові собак контрольної групи за період дослідження

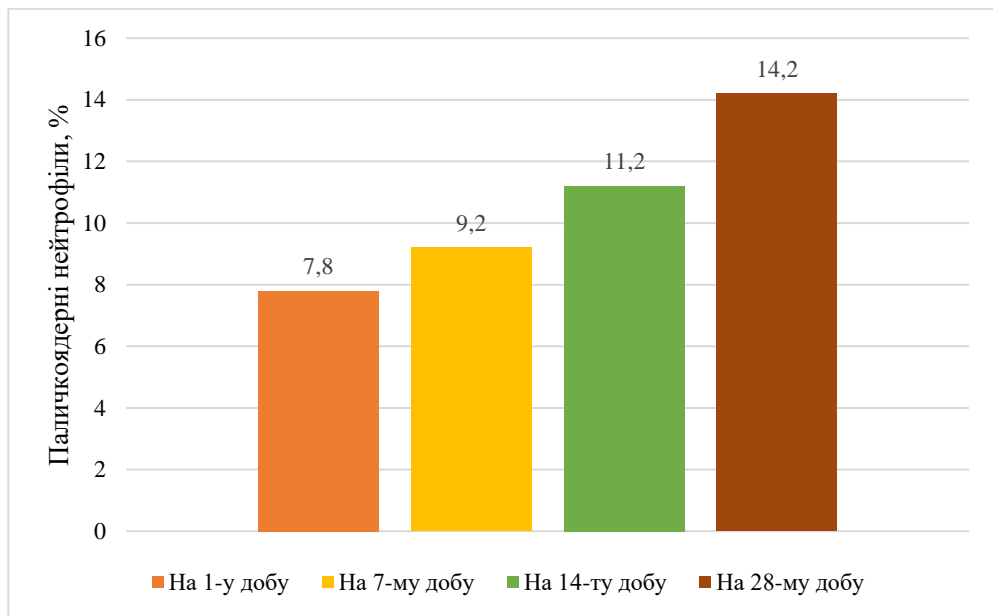


Рис. 8. Зміни кількості паличкоядерних нейтрофілів у крові собак контрольної групи за період дослідження

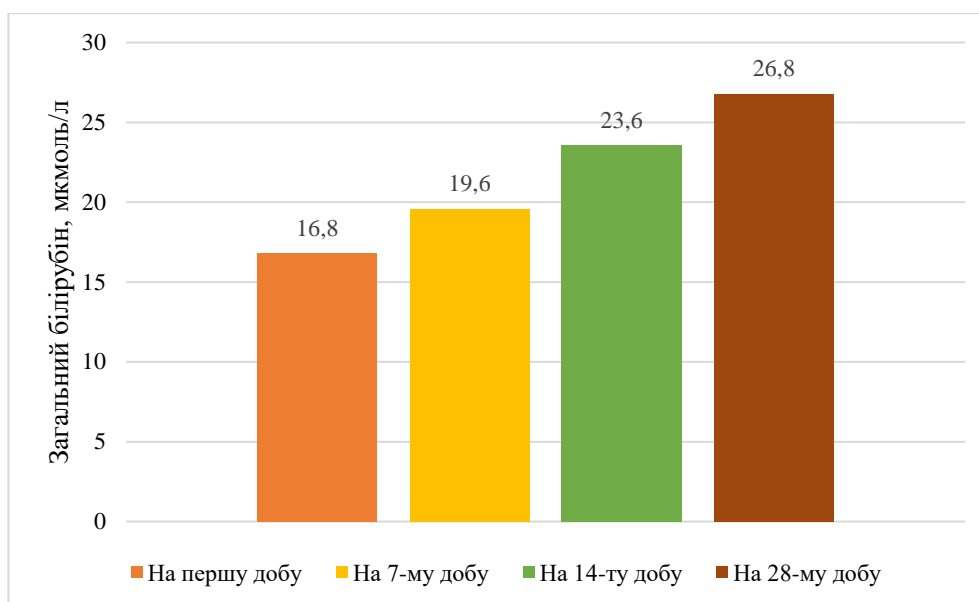


Рис. 9. Зміни кількості паличкоядерних нейтрофілів у крові собак контрольної групи за період дослідження

#### 2.4. Розрахунок економічної ефективності

Оскільки собаки утримуються власниками в якості домашніх улюбленців, визначення економічних збитків не є доцільним. За час проведення досліджень нами було вираховано вартість діагностики змішаної токсокарозо-дипілідіозної інвазії, контролю показників крові та лікування тварин обраними препаратами.

Собакам кожної дослідної групи індивідуально задавалися антигельмінтні препарати різної вартості (табл. 9).

Таблиця 9. Вартість лікування собак дослідних груп

Назва препарату	Ціна за 1 табл., грн	Використано на курс лікування, шт	Ціна на курс лікування, грн
Дронтал плюс	53	10	530
Мілпразон	135	10	1350
Профендер	65	10	650

Вартість лікування однієї собаки з першої дослідної групи склала 53 грн, другої – 135 грн та третьої – 65 грн.

Витрати на оплату праці ветеринарного лікаря становили:

$1 \text{ люд/хв.} = \text{місячна ставка ветеринарного лікаря з відрахуваннями на соціальне страхування} / 21 \text{ роб. день} / 7 \text{ год.} / 60 \text{ хв.} = 6500 / 21 / 7 / 60 = 0,73 \text{ грн.}$

На введення одній тварині дослідної групи антигельмінтного препарату витрачалося 5 хв часу. Собакам контрольної групи препарат не задавався.

Дослідні групи =  $5 \text{ хв} \times 0,73 \text{ грн} \times 30 \text{ гол.} \times 1 \text{ день} = 109,5 \text{ грн.}$

Тваринам усіх груп (n=35) проводили діагностичні заходи, які склалися з копрологічного дослідження, загального та біохімічного аналізів крові. Дослідження проводили чотириразово: до початку лікування і на 7, 14 та 28 добу від початку лікування.

Для проведення флотаційного дослідження фекалій хворих собак за методикою Фюллеборна використовували насичений сольовий розчин з розрахунку 350 г повареної солі на 1 л води. Для дослідження фекалій однієї собаки використовували 75 мл насиченого розчину. Проведення дослідження займало в середньому 70 хв.

Вартість одного копрологічного дослідження = (вартість розчину на 1 тварину, грн + (вартість однієї хвилини роботи фахівця, грн  $\times$  кількість часу, витраченого на дослідження, хв))  $\times$  кількість досліджуваних тварин, гол. =  $(1,5 \text{ грн} + (0,73 \text{ грн} \times 70 \text{ хв})) \times 35 \text{ гол.} = 52,6 \text{ грн} \times 35 \text{ гол.} = 1841 \text{ грн.}$

З цього розрахунку виходить, що вартість чотирьох копрологічних досліджень усіх тварин склала 7364 грн.

Для проведення лабораторного дослідження крові тварин використовували ряд витратних матеріалів на забір крові (табл. 10). Забір крові однієї тварини здійснювався двома фахівцями протягом 15 хв.



Таблиця 10. Вартість витратних матеріалів для забору крові однієї тварини

Матеріал	Вартість, грн	Використана кількість, шт	Сума, грн
Голка	2	1	2
Рукавичка одноразова	7,5	4	30
Марлевий тампон	0,5	2	0,5
Спиртова серветка	1	1	1
Пробірка морфологія	3	1	3
Пробірка біохімія	3	1	3
Всього			39,5

Вартість морфологічного та біохімічного дослідження крові у лабораторії складала 550 грн.

Загальна вартість одного дослідження крові собак = (вартість витратних матеріалів, грн + (вартість роботи ветеринарного фахівця, хв × кількість фахівців, чол. × кількість витраченого часу, хв) + вартість проведення дослідження, грн) × кількість тварин, гол. = (39,5 грн + (0,73 грн × 2 чол. × 15 хв) + 550 грн) × 35 гол. = 611,4 грн × 35 гол. = **21399 грн.**

Виходячи з даного розрахунку, вартість чотирьох досліджень крові собак складала 85596 грн.

Загальна вартість діагностичних заходів у досліджуваних тварин складала 92960 грн.

### **3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ**

#### **3.1. Аналіз стану охорони праці у приватній клініці ветеринарної медицини фізичної особи-підприємця «Василенко М.М.»**

Охорона праці – це устрій законодавчих актів і відповідних їм соціально-економічних, організаційно-технічних, лікувально-профілактичних заходів, які забезпечують збереження здоров'я та працездатності людей у ході трудової діяльності. Закон України «Про охорону праці» поширюється на всі підприємства незалежно від форми власності.

Роботу з охорони праці проводить директор лікувального закладу – Василенко Микола Миколайович. Він має відповідне посвідчення та щорічно пере проходить стажування з охорони праці. Відповідальним за додержання правил техніки безпеки в клініці також є головний лікар – Рубан Євген Миколайович.

У законі вказано, що перед тим, як підписати трудову угоду, працівник повинен бути проінформований про умови праці, наявність на робочому місці шкідливих факторів, можливі наслідки їх впливу на здоров'я працівника та його компенсації за роботу в таких умовах. Всі робітники мають підлягати соціальному захисту. Працівники, які постраждали від професійних захворювань отримують повне відшкодування за спричинені їм матеріальні збитки, що передбачено законодавством України «Про охорону праці».

Працівник має право відмовитись від роботи, якщо утворилась небезпечна для його життєдіяльності та здоров'я виробнича ситуація.

Всі робітники підлягають обов'язковому соціальному страхуванню від нещасних випадків та професійних захворювань. Діяльність ветеринарних лікарів підлягає дії Закону «Про охорону праці» і його нормативним актам. Закон мовить про обов'язкове проведення інструктажу з питань охорони праці та регулювання режиму роботи та відпочинку.

Головний лікар, який відповідає за проведення ветеринарно-санітарних заходів зобов'язаний:

- створити фахівцям ветеринарної медицини безпечні умови праці;
- забезпечити справними технічними приладами;
- забезпечити засобами для фіксації тварин;
- створити відповідний законодавству режим праці та відпочинку працівників.

Всі працівники даного підприємства проходять наступні види інструктажів:

- вступний – проводиться інженером з техніки безпеки з особами поступаючими на роботу, про що робиться відповідний запис у «журналі реєстрації вступного інструктажу з охорони праці» та в наказі про прийняття на роботу.

Програма проведення інструктажу встановлюється у відповідності з типовою, з оглядом на спеціалізацію лікарні та відображає загальні положення охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, засобів індивідуального захисту, пожежної безпеки та надання першої допомоги;

- первинний – основою для проведення є типова програма інструктажу на робочому місці;

- повторний – систематично проводиться з усіма робітниками кожні півроку з метою підтримання рівня знань з техніки безпеки при виконанні робіт;

- позаплановий – необхідність в проведенні виникає за внесення змін до правил з техніки безпеки, технологічних змін в механізованих процесах, а також обговорюються випадки порушення техніки безпеки на інших підприємствах по мірі їх виникнення та приймаються рішення про дотримання запобіжних заходів з метою попередження виникнення даних ситуацій в ветеринарній лікарні;

– цільовий – проводиться перед виконанням особливо небезпечних робіт. Реєструється в «Журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці».

Директор приймає заходи, щодо покращення умов праці персоналу лікарні, впроваджуючи сучасні правила техніки безпеки, забезпечує відповідний санітарно-технічний стан приміщення, належну роботу комунікацій, створює сприятливі санітарно-гігієнічні умови.

Фінансування профілактичних заходів з охорони праці визначені законодавством, у державному та місцевих бюджетах. На підприємствах, що утримуються за рахунок бюджету, витрати на охорону праці передбачаються в державному або місцевих бюджетах і становлять не менше 0,5 відсотка від фонду оплати праці.

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити фінансування та організувати проведення попереднього (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. Роботодавець має право в установленому законом порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, а також зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

### **3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів**

Для ветеринарної клініки відведена відповідна до вимог ДБН В.2.2-12:2018 та Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів ділянка з урахуванням розташування на ній необхідних виробничих і допоміжних будівель та споруд.

Територія закладу за розмірами та характером місцевості відповідає вимогам технологічного проектування об'єктів ветеринарної медицини.

Територія його утримується у відповідному санітарному та протипожежному стані. Проїзди, пішохідні проходи та під'їзди до виробничих будівель та інших об'єктів на території ветеринарної лікарні мають тверде вологонепроникні покриття та стоки. В нічний час територія охороняється та освітлюється за рахунок вуличних ліхтарів та вивіски. Виробничі, складські та допоміжні приміщення на території ветеринарної клініки розміщуються з урахуванням відповідних вимог безпеки.

Приміщення мають автономне опалення, загальну примусову вентиляцію, які відповідають ДБН В.2.5-67:2013 та ДНАОП 0.03-3.15-86. Вентиляція забезпечує необхідну кратність обміну повітря та мікрокліматичні умови. Природне й штучне освітлення виробничих і побутових приміщень відповідає вимогам ДБН В.2.5-28:2018.

Приміщення обладнані водопроводом з гарячою та холодною водою, каналізацією відповідно до ДБН В.2.5-64:2012. Каналізація обладнана очисними спорудами зі знезаражувальний пристроями. Умивальники у виробничих приміщеннях обладнані змішувачами холодної та гарячої води. Безпосередньо біля кожної раковини встановлені дозатори зі Стериліумом для дезінфекції рук, а також мило, паперові рушники.

Підлога виконана з рівної гладенької плитки та має плінтуси вздовж стін. Стіни, стеля у приміщеннях облицьовані глазурованою плиткою. Двері у всіх виробничих приміщеннях гладенькі, без виступів. Стики опорядження стін, підлоги, стелі мають заокруглення (галтелі) для зручності санітарної обробки та прибирання.

У приміщеннях встановлені настінні термометри для контролю та підтримання температури повітря.

Побутові приміщення обладнуються згідно ДБН В.2.2-28:2010.

## **Безпека праці при дослідженні та лікуванні собак**

Собаки, які утримуються у господарів, повинні мати паспорт, в якому вказується дата проведення антирабічних щеплень.

При роботі з собаками необхідно пам'ятати, що вони є переносниками зоонозів, тому необхідно дотримуватися правил особистої гігієни. Працювати необхідно виключно у спецодязі, контакт із твариною проводиться тільки у захисних одноразових рукавичках. Під час роботи з тваринами не можна торкатися руками обличчя та волосся. Після завершення огляду співробітники миють руки теплою водою з милом, а за необхідності дезінфікують Стериліумом.

Кімнату, в якій проводиться огляд тварин, періодично провітрюють, підлогу протирають водним розчином натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти, столи після кожної тварини обробляють розчином Вірасану, інструменти миють і дезінфікують у сухожарі.

Собак фіксують у стоячому, сидячому та лежачому положеннях. Голову невеликої собаки може тримати власник за складку шкіри на шиї та в ділянці глотки. Для захисту від покусів необхідно фіксувати щелепи. Для цього господар саджає собаку на підлогу або оглядовий стіл, затискає руками щелепи. У цей момент ветеринарний спеціаліст підходить ззаду, накладає на щелепи бинт, складений в трое, і зав'язує його вузлом під нижньою щелепою, а потім кінці бинта зав'язує на потилиці подвійним вузлом. Також з цією метою використовують намордники та ветеринарні коміри.

Для проведення маніпуляцій у ротовій порожнині у спокійних собак її можна відкривати без застосування інструментів. Невеликих тварин тримають руками. Великих тварин прив'язують до стола або фіксують в станку. Для надійної фіксації собак існують різноманітні фіксаційні столи та утримувачі голови. Для виконання тривалих операцій собак фіксують на операційному

столі для дрібних тварин. Для цього використовують товсті мотузки з петлями, які одягають на кінцівку, заводячи її за нижній суглоб кожної лапи.

### **3.3. Пожежна безпека**

Пожежна безпека у клініці ветеринарної медицини забезпечується шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів відповідно до правил пожежної безпеки в Україні.

Для попередження виникнення пожежі не допускається:

- палити у виробничих приміщеннях;
- залишати легкозаймисті матеріали на радіаторах, поряд з електропроводами та електроприладами;
- захаращувати коридори, переходи, виходи, сходи і доступи до протипожежних засобів шафами, столами та іншими предметами;
- користуватися саморобними, несправними або з відкритою спіраллю електронагрівальними приладами (плитками, електропічками, рефлекторами тощо).

Особи, винні в порушенні цих правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно чинного законодавства.

Завідуючий лікувального закладу несе особисту відповідальність за виконання вимог Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків згідно чинного законодавства.

## ВИСНОВКИ

З аналізу результатів проведених досліджень та отриманих даних зроблено висновки:

1. Поширення змішаних інвазій кишечника собак у місті Дніпро значне, ЕІ складає 40,3 %.

2. Рівень інвазованості тварин гельмінтами *Toxocara canis* та *Dipylidium caninum* коливається впродовж року, з помітним (ЕІ 8,69-17,39 %) підвищенням у період з березня по вересень місяці.

3. Ефективним методом лабораторної діагностики змішаної токсокарозно-дипілідіозної інвазії є копрологічні дослідження за методикою Фюллеборна та одночасне динамічне спостереження змін показників крові собак.

4. Результатами лабораторних досліджень крові хворих собак встановлено підвищення кількості еозинофілів (на 432 %), паличкоядерних нейтрофілів (на 31 %), загального білірубину (на 64 %), АсАТ (на 87 %) та АлАТ (на 73 %), за одночасного зниження кількості еритроцитів (на 13 %), лімфоцитів (на 2 %), рівня загального білку (на 25 %).

5. За порівняння антигельмінтної ефективності препаратів «Дронтал плюс», «Мілпразон» та «Профендер» з'ясовано, що найбільш ефективним препаратом у боротьбі зі змішаною токсокарозно-дипілідіозною інвазією є «Профендер», інтенс- та екстенсефективність якого склали 100 % у перші сім днів від початку лікування.



## **Практичні рекомендації**

1. Для діагностики змішаної токсокарозно-дипілідіозної інвазії у собак рекомендуємо враховувати результати копрологічних досліджень за методикою Фюллеборна та гематологічних досліджень (виражена еозинофілія).
2. Для лікування хворих на змішану інвазію собак застосовувати антигельмінтний препарат «Профендер» згідно настанови.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адейшвили-Сыромятникова М. К. Клинико-эпидемиологические исследования при токсокарозе в Харьковской области / М. К. Адейшвили-Сыромятникова, Т. Н. Замазий // Тези доповідей Міжвузівської конф. молодих вчених «Медицина третього тисячоліття». – Харків: ХДМУ, 2007. – С. 97–98.
2. Безрукий Є. С. Про стан захворюваності населення на гельмінтози в м. Тернополі / Є. С. Безрукий, Б. Є. Козяр, А. О. Поліщук та ін. // Зб. матеріалів науково-практичної конференції «Довкілля і здоров'я». – Тернопіль: Укрмедкнига, 2013. – С. 12.
3. Волошина Н. О. Паразитарне забруднення довкілля збудниками підряду Ascaridata та його взаємозв'язок із інвазованістю тварин [Електронний ресурс] / Н. О. Волошина // Наукові доповіді НУБіП. – 2010. – Вип. 1 (17): – Режим доступу: <http://nd.nubip.edu.ua/2010-1/titul.html>.
4. Засипка Л. Г. Еколого-епідеміологічні чинники випадків токсокарозу людей в Одеській області / Л. Г. Засипка, А. Д. Тимченко, Н. І. Бешко та ін. // Матер. XII конф. Укр. наук. т-ва паразитологів. – Севастополь, 2002. – С. 17.
5. Захарчук О. І. Стан захворюваності на токсокароз на Буковині / О. І. Захарчук // Буковинський медичний вісник, 2007. – Т. 11. – № 4. – С. 124–127.
6. Клименко О. С. Поширення кишкових нематодозів собак у приватних господарствах Полтавської області / О. С. Клименко // Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2011. – № 4. – С. 25–28
7. Короленко Л. С. Епізоотолого-епідеміологічні аспекти токсокарозу в м. Дніпропетровську / Л. С. Короленко, Л. І. Шендрик, Д. В. Курсаков // Матер. IV Міжнар. наук.-практ. ветеринарної конф. проблемам дрібних тварин. – Дніпропетровськ, 2005. – С. 14–16.
8. Павленко С. В. Гельмінтози собак міських популяцій: поширення, терапевтична та імунологічна оцінка комплексної терапії: автореф. дис. на

здобуття наукового ступеня канд. вет. наук: 16. 00. 11 / Павленко Світлана Вікторівна; Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини. – Х., 2004. – 20 с.

9. Прийма О. Б. Розповсюдження токсокарознаї інвазії в установах Сокальського району Львівської області / О. Б. Прийма // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького, 2009. – Т. 11. – № 3 (42). – Ч. 1. – С. 105–108.

10. Пригодін А. В. Особливості поширення та заходи боротьби з основними паразитарними захворюваннями м'ясоїдних на території м. Донецька: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. вет. наук: 16. 00. 11 / Пригодін Анатолій Васильович; Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини. – Х., 2003. – 20 с.

11. Псарьов В. М. Ризик зараження токсокарозом в Сумській області / В. М. Псарьов, С. Є. Шолохова, Л. М. Даниленко та ін. // Тези доповідей XIV Конф. Укр. наук. товариства паразитологів – Ужгород, 2009.— Київ, 2009. – С. 95.

12. Псарьов В. М. Токсокароз, ризик зараження населення та заходи профілактики / В. М. Псарьов, С. Є. Шолохова, Л. М. Даниленко та ін. / Мат. наук.-практ. конф. і Пленуму Сумського обл. наук.-мед. товариства інфекціоністів «Інфекційні хвороби – загально медична проблема». – Суми: СумДУ, 2007. – С. 38–41.

13. Сорока Н. М. Гельмінтофауна собак центральної частини України / Н. М. Сорока, Ю. І. Дахно // Науковий вісник НУБіП України. – К., 2010. – Вип. 151. – Ч. 2. – С. 176–178.

14. Токсокароз. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика. Информационно-методическое пособие – Новосибирск, 2004. – 48 с.

15. Abou-El-Naga IF. Developmental stages and viability of *Toxocara canis* eggs outside the host. *Biomedica*. 2018 Jun 15;38(2):189-197.

16. Altreuther G., Radeloff I., LeSueur C., Schimmel A., Krieger K.J. Field evaluation of the efficacy and safety of emodepside plus praziquantel tablets (profender tablets for dogs) against naturally acquired nematode and cestode infections in dogs. *Parasitol. Res.* 2009;105(Suppl. 1):S23–S29. doi: 10.1007/s00436-009-1492-z.
17. Azam D, Ukpai OM, Said A, Abd-Allah GA, Morgan ER. Temperature and the development and survival of infective *Toxocara canis* larvae. *Parasitol Res.* 2012;110:649-56.
18. Balassiano B.C., Campos M.R., Menezes Rde C., Pereira M.J. Factors associated with gastrointestinal parasite infection in dogs in Rio de Janeiro, Brazil. *Prev. Vet. Med.* 2009;91:234–240. doi: 10.1016/j.prevetmed.2009.05.030.
19. Bartsocas CS, von Graevenitz A, Blodgett F. *Dipylidium* infection in a 6-month-old infant. *J Pediatr* 1966;69:814–5
20. Beugnet F, Delpont P, Luus H, Crafford D, Fourie J, 2013. Preventive efficacy of Frontline® Combo and Certifect® against *Dipylidium caninum* infestation of cats and dogs using a natural flea (*Ctenocephalides felis*) infestation model. *Parasite* 20: 7.
21. Beugnet F, Meyer L, Fourie J, Larsen D, 2017. Preventive efficacy of NexGard Spectra® against *Dipylidium caninum* infection in dogs using a natural flea (*Ctenocephalides felis*) infestation model. *Parasite* 24: 16.
22. Bowman D.D. Internal parasites. In: Millar L., Hurley K., editors. *Infectious Disease Management in Animal Shelters*. 1st ed. Volume 1. Wiley-Blackwell; Ames, IA, USA: 2009. pp. 209–221.
23. Brabec J, Kuchta R, Scholz T. Paraphyly of the Pseudophyllidea (Platyhelminthes: Cestoda): circumscription of monophyletic clades based on phylogenetic analysis of ribosomal RNA. *Int J Parasitol.* 2006 Dec;36(14):1535-41. doi: 10.1016/j.ijpara.2006.08.003. Epub 2006 Sep 7. PMID: 17010350.

24. Charles SD, et al. 2005. Evaluation of the efficacy of emodepside+praziquantel topical solution against cestode (*Dipylidium caninum*, *Taenia taeniaeformis*, and *Echinococcus multilocularis*) infections in cats. *Parasitol Res* 97 (Suppl 1): S33–S40.
25. Deplazes P., van Knapen F., Schweiger A., Overgaauw P.A. Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe, with a focus on echinococcosis and toxocarosis. *Vet. Parasitol.* 2011;182:41–53. doi: 10.1016/j.vetpar.2011.07.014.
26. Displacement Tracking Matrix [Электронный ресурс] : Ukraine — IDP figures: General Population Survey (9 — 16 March 2022). Режим доступа: <https://dtm.iom.int/reports/ukraine-%E2%80%94-idp-figures-general-population-survey-9-%E2%80%94-16-march-2022>
27. Epe C. Intestinal nematodes: Biology and control. *Vet. Clin. N. Am. Small Anim. Pract.* 2009;39:1091–1107. doi: 10.1016/j.cvsm.2009.07.002.
28. Fourie JJ, Crafford D, Horak IG, Stanneck D, 2013. Prophylactic treatment of flea-infested dogs with an imidacloprid/flumethrin collar (Seresto<sup>®</sup>, Bayer) to preempt infection with *Dipylidium caninum*. *Parasitol Res* 112 (Suppl 1): 33–46.
29. Jackson R., Lance D., Townsend K., Stewart K. Isolation of anthelmintic resistant *Ancylostoma caninum*. *New Zealand Vet. J.* 1987;35:215–216. doi: 10.1080/00480169./1987.35456.
30. Kaplan R.M. Drug resistance in nematodes of veterinary importance: A status report. *Trends Parasitol.* 2004;20:477–481. doi: 10.1016/j.pt.2004.08.001.
31. Knaus M, et al. 2014. Efficacy of a novel topical fipronil, (S)-methoprene, eprinomectin and praziquantel combination against naturally acquired intestinal nematode and cestode infections in cats. *Vet Parasitol* 202: 18–25.

32. Kopp S.R., Kotze A.C., McCarthy J.S., Coleman G.T. High-level pyrantel resistance in the hookworm *Ancylostoma caninum*. *Vet. Parasitol.* 2007;143:299–304. doi: 10.1016/j.vetpar.2006.08.036.
33. Lloyd, S., Soulsby, E. J. L., 1983: Prenatal and transmammary infections of *Toxocara canis* in dogs: effect of benzimidazole-carbamate anthelmintics on various developmental stages of the parasite. *J. Small Anim. Pract.*, 24, 763—768. DOI: 10.1111/j.17485827.1983.tb00365.x.
34. Manger BR, Brewer MD, 1989. Epsiprantel, a new tapeworm remedy. Preliminary efficacy studies in dogs and cats. *Br Vet J* 145: 384–388.
35. Miro G., Mateo M., Montoya A., Vela E., Calonge R. Survey of intestinal parasites in stray dogs in the Madrid area and comparison of the efficacy of three anthelmintics in naturally infected dogs. *Parasitol. Res.* 2007;100:317–320. doi: 10.1007/s00436-006-0258-0.
36. Moreira GM, Telmo P de L, Mendonça M, Moreira AN, McBride AJ, Scaini CJ, et al. Human toxocariasis: Current advances in diagnostics, treatment, and interventions. *Trends Parasitol.* 2014;30:456-64.
37. Neira OP, Jofré ML, Muñoz SN. Infección por *Dipylidium caninum* en un preescolar. Presentación del caso y revisión de la literatura. *Rev Chil Infect* 2008;25:465–71
38. Newbury S., Blinn M.K., Bushby P.A., Cox C.B., Dinnage J.D., Griffin B., Hurley K.F., Isaza N., Jones W., Miller L., et al. Guidelines for Standards of Care in Animal Shelters. Association of Shelter Veterinarians; Apex, NC, USA: 2010.
39. Overgaauw P.A. Aspects of *Toxocara* epidemiology: Toxocarosis in dogs and cats. *Crit. Rev. Microbiol.* 1997;23:233–251. doi: 10.3109/10408419709115138.
40. Robertson I.D., Thompson R.C. Enteric parasitic zoonoses of domesticated dogs and cats. *Microbes Infect.* 2002;4:867–873. doi: 10.1016/S1286-4579(02)01607-6.

41. Rostami A, Riahi SM, Hofmann A, Ma G, Wang T, Behniafar H, Taghipour A, Fakhri Y, Spotin A, Chang BCH, Macpherson CNL, Hotez PJ, Gasser RB. Global prevalence of *Toxocara* infection in dogs. *Adv Parasitol.* 2020;109:561-583. doi: 10.1016/bs.apar.2020.01.017. Epub 2020 Feb 26. PMID: 32381218.
42. Schroeder I, Altreuther G, Schimmel A, Deplazes P, Kok DJ, Schnyder M, Krieger KJ, 2009. Efficacy of emodepside plus praziquantel tablets (Profender tablets for dogs) against mature and immature cestode infections in dogs. *Parasitol Res* 105 (Suppl 1): S31–S38.
43. Schwartz R, Bidaisee S, Fields PJ, Macpherson MLA, Macpherson CNL. The epidemiology and control of *Toxocara canis* in puppies. *Parasite Epidemiology and Control.* 2022 Feb;16:e00232. DOI: 10.1016/j.parepi.2021.e00232. PMID: 34917784; PMCID: PMC8669357.
44. Shalaby H.A. Anthelmintics resistance; how to overcome it? *Iran. J. Parasitol.* 2013;8:18–32.
45. Sharp ML, McCurdy HD, 1985. Anthelmintic efficacy of febantel combined with praziquantel in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 187: 254–255.
46. Smith H, Holland C, Taylor M, Magnaval JF, Schantz P, Maizels R. How common is human toxocariasis? Towards standardizing our knowledge. *Trends Parasitol.* 2009;25:182-8.
47. Taira K, Saeed I, Permin A, Kapel CM. Zoonotic risk of *Toxocara canis* infection through consumption of pig or poultry viscera. *Vet Parasitol.* 2004;121:115-24.
48. Traversa D, Frangipane di Regalbono A, Di Cesare A, La Torre F, Drake J, Pietrobelli M. Environmental contamination by canine geohelminths. *Parasit Vectors.* 2014;7:67.
49. Traversa D. Pet roundworms and hookworms: A continuing need for global worming. *Parasites Vectors.* 2012;5:91. doi: 10.1186/1756-3305-5-91.

50. Tüzer E, Bilgin Z, Oter K, Erçin S, Tinar R, 2010. Efficacy of praziquantel injectable solution against feline and canine tapeworms. *Turkiye Parazitol Derg* 34: 17–20.

51. Zdybel J, Cencek T, Karamon J, Kłapeć T. Effectiveness of selected stages of wastewater treatment in elimination of eggs of intestinal parasites. *Bull Vet Inst Pulawy* 2015;59:51-7.



## ДОДАТКИ



а



б



В

Дод. 1 (а, б, в). Огляд хворих собак



Дод. 2. Рідкі фекалії з домішками крові у хворої на змішану токсокарозно-дипілідіозну інвазію собаки



а



б

Дод. 3 (а, б). Членики дипілідій у прианальній ділянці хворих тварин