

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН**  
**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**  
Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Зав. кафедри паразитології та  
ветеринарно-санітарної експертизи  
к. вет. наук, доц. \_\_\_\_\_ Н. М. Зажарська.

«    » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**«Діагностика та різні схеми лікування собак за дирофіляріозу в залежності від інтенсивності інвазії в умовах приватної ветеринарної клініки «Панда» міста Дніпро»**

**26.04 – ДР. 0873 20 05 08. 036. ПЗ**

Студентка-дипломниця \_\_\_\_\_ Л. С. Оганбекова

Керівник дипломної роботи

канд. вет. наук, доц. \_\_\_\_\_ Ю. В. Дуда

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. \_\_\_\_\_ В.О. Сапронова

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. \_\_\_\_\_ В.В. Зажарський

Дніпро – 2020

## З М І С Т

РЕФЕРАТ .....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	6
1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1.Етіопатогенез, причини та розповсюдження дирофіляріозу собак.....	9
1.2.Клінічні ознаки дирофіляріозу собак.....	13
1.3. Діагностика .....	15
1.4. Лікування дирофіляріозу .....	20
1.5. Профілактика.....	23
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	26
2.1. Матеріал і методи досліджень.....	26
2.2. Характеристика підприємства.....	29
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....	32
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	62
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	67
4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	73
5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	75
6. ДОДАТКИ.....	79

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота Оганбекової Л.С. за темою: «Діагностика та різні схеми лікування дирофіляріозу у собак в залежності від інтенсивності інвазії в умовах приватної ветеринарної клініки «Панда» м. Дніпро».

Дипломна робота викладена на 91 сторінках друкованого тексту і складається з вступу, огляду літератури, характеристики клініки – бази виконання дипломної роботи, матеріалів методів та результатів власних досліджень, їх обговорення, висновків, пропозицій, переліку використаних літературних джерел, який містить - найменувань, у тому числі 2 іноземних. Текст ілюстрований таблицями та фотографіями.

**Методи проведення досліджень.** У відповідності з метою при проведенні досліджень використані анамнестичні, клінічні, та лабораторні методи досліджень.

Об'єкт дослідження – собаки, які мали ознаки дирофіляріозу, або під час загального обстеження проводилась додаткова діагностика на дирофіляріоз, що мала позитивний результат.

Нами з'ясовано, що виникнення дирофіляріозу більше зустрічається у весняно-літній період, коли на тварин нападають комари, які безпосередньо є переносниками захворювання.

Хворіють найчастіше крупні породи собак, а саме: німецькі вівчарки, алабаї, сенбернари, та собаки метиси, це зумовлено тривалим перебуванням на вулиці в період активності комарів.

При консервативному лікуванні використовували дві схеми лікування дирофіляріозу у собак.

**Напрямок використання:** лікарні ветеринарної медицини.

За темою дипломної роботи опубліковані тези «Поширення та діагностика дирофіляріозу собак в умовах приватної ветеринарної клініки» (додаток 1).

## АНОТАЦІЯ

Оганбекова Л.С., магістр

### Діагностика та різні схеми лікування дирофіляріозу у собак в залежності від інтенсивності інвазії в умовах приватної ветеринарної клініки «Панда» м. Дніпро.

У моїй практиці доводиться стикатися із захворюваннями на гельмінтози більш ніж як в 12% випадків. Щоб з'ясувати про яку проблему йде мова, потрібно застосовувати більш спеціальні методи дослідження крові. Найчастіше паразитування невеликої кількості особин *D. immitis*, в організмі собак не дає наявних клінічних ознак. І тільки при великій інтенсивності інвазії ми спостерігаємо розлад функцій кровоносної системи, перш за все, порушується струм крові, що може призвести до хронічної застійної правобічної серцевої недостатності

При лікуванні дирофіляріозу можна застосовувати схему №1 Застосування препарату спрямованого на знищення статевозрілих особин, що є більш токсичним для організму, але більш швидким за часом лікування (Меларсомін)

Схему №2 Елімінація з організму тварини личинок гельмінта, спеціальними препаратами, що є менш токсичними, але цей метод затрачує набагато більше часу (Макроліди: моксидектін, івермектин, селамектин). До того ж, до обох схем застосовується підтримуюча терапія.

**Ключові слова:** собаки, дирофіляріоз, Адвокат, Меларсомін, личинкова форма, половозріла особина, серцева недостатність.

## SUMMARY

Ohanbekova L.S., master's degree

Diagnosis and various treatment regimens for dogs' dirofilariosis depending on the intensity of the invasion in the conditions of the private veterinary clinic "Panda", Dnipro

In my practice, I have more than 12% of cases of helminth disease. To find out what the problem is, you need to use more specific methods of blood testing. In most dogs with a parasite in their body a small number of *D. immitis* individuals, no clear signs of the disease are manifested. And only with a significant invasion there is a violation of the functioning of the circulatory system, especially because of the difficulty of blood flow, which leads to chronic congestive right-sided heart failure

In the treatment of *D. immitis* can be applied scheme No. 1 The use of the drug aimed at the destruction of mature individuals, which is more toxic to the body, but faster in time of treatment (Melarsomin)

Scheme No. 2 Elimination of helminth larvae from the animal by special preparations that are less toxic, but this method takes much longer (Macrolides: moxidectin, ivermectin, selamectin). In addition, supportive therapy is applied to both regimens.

Key words: dogs, *Dirofilaria immitis*, melarsomine, larval form, adult, heart failure.

## ВСТУП

Дирофіляріоз м'ясоїдних, а саме - собак - досить поширене інвазивне захворювання, що зустрічається у багатьох країнах світу, особливо в країнах тропічного і субтропічного регіону. Ще 20 років тому дирофіляріоз не зустрічався в Україні, та странах-сусідів. Основним збудником захворювання є *D. immitis*, що локалізується в правому шлуночку і легеневій артерії. Також наявні численні випадки виявлення гельмінтів підряду *Filariata* у собак і людини - *D. repens*. *D. repens* локалізується насамперед в підшкірній клітковині і в порожнинах тіла. Про паразитуванні *D. repens* у собак на території України є лише поодинокі випадки. Дирофіляріоз – здебільшого латентне захворювання і тільки у 15-20% собак наявні клінічні ознаки хвороби, які можуть призводити до загибелі. В Україні останнім часом дирофіляріоз зустрічається досить часто, але разом з тим, власники тварин рідко звертаються за допомогою до ветеринарних спеціалістів з приводу зараження їх улюбленців збудниками дирофіляріозу.

Результати останніх досліджень ряду вчених вказують на те, що інвазивні захворювання посідають значне місце у загальній структурі заразних хвороб у дрібних домашніх тварин.

Тому мета наших досліджень полягала у вивченні моніторингу серцевої патології в структурі загальної захворюваності собак в умовах приватної ветеринарної клініки «Панда» міста Дніпро.

Кожного року інвазивні захворювання у собак є досить поширеними серед інших хвороб. До цього призводить недотримання умов профілактики за інвазивних захворювань тварин. Ці чинники сприяють виникненню та розповсюдженню інвазивних захворювань. Щоб зрозуміти виникнення та поширення дирофіляріозу собак, я повинна згадати, цикл розвитку цих паразитів.

Дирофілярій, відносяться до підряду *Filariata*, і як вони всі - є біогельмінтами, це значить, що їх розвиток відбувається за участю

проміжних господарів - комарів родів *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* і ін. Ст'юбен (1954) встановив, що, крім комарів, проміжними хазяїнами *D. immitis* також є і блохи *Stenocephalus* і ін. Італійський дослідник Калуцці (1964) спостерігав розвиток личинок *D. repens* (в експериментальних умовах) до інвазійної стадії в кліщах *Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, гедзів *Tabanus bovis*, *Haematopota variegata*, *Chysops*.

У моїй практиці доводиться стикатися із захворюваннями на гельмінтози більш ніж як в 12% випадків. Більшість інвазивних захворювань виникають не як первинне захворювання, а як симптом до іншої більш значної патології в організмі собак. Щоб з'ясувати про яку проблему йде мова, потрібно застосовувати більш спеціальні методи дослідження калу, крові (гематологічний та біохімічний аналіз крові), спеціальні імунологічні тести на виявлення антитіл до збудників захворювання, а також ПЦР.

Також, якщо враховувати мою тему диплома, то виникнення дирофіляріозу, це здебільшого недотримання власниками обов'язкових заходів профілактики, або не своєчасне та не регулярне їх застосування. Що може виникати у зв'язку з дезінформуванням їх із належними правилами догляду за домашніми улюбленцями. На сьогоднішній день не всі препарати антигельмінтної дії, здатні впливати на личинкову форму дирофіляріозу, тому навіть своєчасна профілактика препаратами антигельмінтної дії, а саме: «Альбендазол», «Фенбендазол», «Пірантел» та ін. не може гарантувати навіть мінімальний захист, щодо попередження зараження збудником дирофіляріозу. А також потрібно не забувати застосовувати препарати інсектоакарацидної дії, або засоби репелентної дії, які будуть належним чином відлякувати переносників захворювання на дирофіляріоз.

Тривалість життя гельмінтів в організмі собаки може досягати 7 років від моменту зараження, і протягом усього життя статевозріла особина виділяє в кров мікрофілярії - личинки, що циркулюють по всьому організму собаки, а із мікроциркуляторного русла, попадають в організм паразитоносіїв, а саме - комарів, які під час нападу на тварину заражаються

за допомогою укусу. Також у виникненні дирофіляріозу велику роль відіграє клімат, тому що захворювання має ендемічний характер, через період активності життєздатності комарів.

### **Мета і завдання.**

Мета роботи полягала у визначенні більш ефективного діагностичного заходу та порівнянні схем лікування в залежності від інтенсивності дирофіляріозної інвазії у собак в умовах приватної ветеринарної клініки.

### **Завдання:**

- 1) провести моніторинг поширеності інвазивних захворювань дрібних тварин;
- 2) оцінити епізоотичну ситуацію щодо дирофіляріозу собак;
- 3) проаналізувати методи діагностики захворювання;
- 4) оцінити причини виникнення дирофіляріозу;
- 5) порівняти ефективність лікувальних заходів за дирофіляріозу собак і розрахувати їх економічну ефективність.

## 1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Етіопатогенез, причини та розповсюдження дирофіляріозу собак.

Дирофіляріоз – це трансмісивна зооантропонозна інвазивна хвороба, і викликається круглими гельмінтами підряду *Filariata*, і що викликає серцеві, легеневі, ниркові, шкірні та інші вади. На дирофіляріоз хворіють дикі м'ясоїдні, та люди. Спричиняють захворювання – круглі черви сімейства *Onchocercidae*, види: *Dirofilaria immitis*; *Dirofilaria (Noctiella) repens*; *Dipetalonema (Acanthocheilonema) dracunculoides*; *Dipetalonema reconditum*; *Dipetalonema grassi* [5,20,38].

У собак паразитують кілька видів:

*Dirofilaria immitis* - статевозріла форма нематод. Знаходиться в правих відділах серця і легеневої артерії; *D. immitis* – довгий круглий гельмінт сіро-білого кольору, який покрит тонкопокресленою кутикулою, роздільностатева, паразитує в правих відділах серця і, іноді, у порожнистій вені і легневих артеріях. Існують наявні випадки, коли дирофілярії паразитують в незвичайних для них місцях: очах, головному і спинному мозку, бронхіолах, черевній порожнині, підшкірних тканинах, в матці, в лівому шлуночку серця, в черевній аорті, феморальній артерії, печінці.

Самець. Досягає 120-180 мм в довжину і 1,124-1,128 мм в ширину. Ширина тіла в кінці стравоходу становить 0,877 мм. а в зоні гілки клоаки 0,192 мм Вузкий циліндричний стравохід досягає довжини 1,462 мм, максимальна ширина на задній частині - 0,124 мм. Нервове кільце розташоване на відстані 0,30-0,40 мм від основного кінця. Хвостовий кінець конічно закруглений і має два вузьких бічних крила. Гілки клоаки розташовані на відстані 0,136 мм, її максимальна ширина ззаду 0,032 мм. Маленька спікула досягає 0,188-0,200 мм. довжина і 0,029 мм. максимальна ширина. Немає ручки. Хвостові сосочки у особин розташовані по-різному, тому не служать діагностичним ознакою виду. Зазвичай є 4-5 перианальних

сосочків з правого боку і 3-4 сосочка з лівого боку тіла. Кількість перианальних сосочків коливається від 3 до 6 пар. Хвостовий кінець спіралью закручений.

Самка. Довжина тіла 250-300 мм. Максимальна ширина - 0,750-1,514 мм. Ширина тіла в кінці стравоходу становить 0,482-0,913 мм. В області отвору вульви 0,636-1,014 мм і біля хвостового кінця 0,144-0,187 мм. Стравохід довжиною 1,084-1,600 мм і максимальною шириною 0,16-0,140 мм. Кінець хвоста закруглений. Анус відкривається майже субтермінально. Відкриття вульви знаходиться на відстані 1,651-2,762 мм від основного кінця.

Личинки завдовжки 0,220-0,340 мм і шириною 0,005-0,007 мм (товщина, рівна діаметру еритроцитів) [20,26];

*Dirofilaria repens* - нитчаста нематода світло-сірого кольору, паразитує в підшкірній клітковині, між сухожиллями, нирками, лімфатичними вузлами, рідше в порожнинах тіла та сполучній тканині. Відомі випадки захворювання з атиповою локалізацією збудника - в геніталіях (мошонці, яєчку, статевому члені), маткових трубах, плеврі, брижі, сальнику.

Довжина тіла самця 48-70 мм, ширина 0,37-0,45 мм. Каудальний кінець самця має невеликі бічні крила і забезпечений сосочками, кількість і розташування яких може сильно відрізнитися. Перианальні сосочки зазвичай 2 або 4 з одного боку і 5 або 6 з іншого. Довжина хвоста 0,066-0,080 мм. Ліва сторона значно довша за праву і досягає довжини 0,456-0,590 мм. Ліва скула у зовнішній її частині забезпечена крилоподібною мембраною. Права вилиця має різьблену форму, а довжина її становить 85-0,206 мм.

Самка. Довжина тіла 100-170 мм. ширина 0,447-0,552 мм. Довжина стравоходу становить 1,05-1,53 мм, довжина передньої м'язової частини 0,49-0,54 мм. Стравохід відокремлений від кишечника трьома маленькими клапанами. Нервове кільце розташоване на відстані 0,305-0,368 мм від основного кінця. Шишкоподібні сосочки та екскреторний отвір не виявлені. Вульва межує з трохи виступаючими губами, що лежать на відстані 1,84-1,92 мм від основного кінця. Піхва довга, близько 3,42 мм. У деяких самок піхви

та маткові труби описують численні петлі, які спочатку простягаються вперед, потім загортаються назад і з'єднуються з маткою, яка займає майже всю порожнину тіла. Укорочені яєчники розташовані на задній частині тіла. Кишечник тонкий, більш-менш прямий. Анус розташований майже кінцево. Хвіст з тупим наконечником, злегка зігнутий нейтрально [20,34].

Личинка має довжину 0,207-0,360 і ширину 0,005-0,008 мм

*Dipetalonema dracunculoides* – паразитує в порожнині тіла;

*Dipetalonema reconditum* – паразитує в прениркової жирової тканини;

*Dipetalonema grassi* – паразитує як в порожнині тіла, так і в підшкірній клітковині [34,39].

Епізоотологічні дані. Хвороба зустрічається усюди, особливо в країнах з теплим та вологим кліматом. Основним джерелом поширення інвазії — хворі м'ясоїдні тварини. Збільшення кількості тварин, що мають дирофілярії спостерігається під час активності кровосисних комарів (весна та перша половина літа). Після інвазії личинки серцевих гельмінтів мігрують через кров приблизно 80 - 120 днів. У хворих м'ясоїдних тварин самиці відкладають мікрофілярії, більшість з яких з'являються в периферичних судинах, переважно ввечері та вранці. У цей час самиці комарів найбільш активні і найчастіше нападають на тварин і людей. Хворіють найчастіше собаки старше двох років, дуже рідко - до одного року [6,16].

З клінічної точки зору вид *Dirofilaria immitis* викликає тяжкі патологічні зміни в серці, легеневої артерії, легких, печінки та інших органів у собак. Крім того *Dirofilaria immitis* і *Dirofilaria repens* є зоонозами і там де хвороба ендемічна, існує ризик розвитку легеневих, підшкірних та інших уражень у людини [10].

Біологія розвитку. Цикл розвитку у філяріат за участю комарів або іксодових кліщів, вошей, бліх. Найбільш широко представлена *D. immitis*, яка завдає значної шкоди собакам, вони втрачають працездатність та можуть викликати загибель тварин, внаслідок дисфункції серцево-судинної системи.

Гельмінт розвивається за участю комарів - проміжних господарів, трьох родів: *Anopheles*, *Culex* та *Aedes* [17].

Гельмінти регенерують личинки, які накопичуються в периферичній крові ввечері і вночі, коли в основному комари атакують тварин. До 11-12 дня личинки в тілі комара починають концентруватися в слинних залозах, а під час укусу переходять у капіляри шкіри.

Потім із шкіри вони мігрують у великі судини, потрапляючи до серця протягом 85-120 днів. Гельмінти досягають статевої зрілості через 8-9 місяців, тривалість життя - 2-3 роки.

У неблагоприємних районах широкому розповсюдженню інвазії сприяє розповсюдження гельмінтів великої кількістю комарів, а також різноманітність видів остаточних господарів (собак, котів, вовків, лисиць тощо).

Оскільки личинки дирофілярій мігрують у кров приблизно 80-120 днів і більше, оптимальні умови для поширення цієї інвазії в теплу пору року. Крім того, у цей період, як і пізньої осені, бліхи відіграють важливу роль у цьому процесі [3,28].

Зараження. Початок зараження у собак навесні збігається з початком польоту комах і закінчується пізньої осені [32].

Патогенез. Мікрофілярії знаходяться в капілярах, невеликих артеріях, венулах і в більш великих судинах. У невеликих судинах вони повільно рухаються з кров'ю, викликаючи термінальну гіпоксію і порушення оксигенації тканин на клітинному рівні. Органи, які найбільш піддаються ураженню – печінка і легені. Часткова непрохідність кінцевих гілок печінкової артерії мікрофіляріями спричиняє незначні, але помітні порушення в кровопостачанні печінки, що стимулює розвиток хронічних дегенеративних змін у цьому органі, які часто спостерігаються серцевими гельмінтами, а гіпоксія є визначальним фактором у розвиток ішемії печінки. Хронічна гіпоксія викликає значне зниження синтезу білків (альбумінів) гепатоцитами, що призводить до зниження вмісту ферментів у плазмі крові.

Зрілі сердечні черв'яки створюють перешкоду для кровотоку з правого шлуночка до легеневих артерій. Серцеві гельмінти здебільшого локалізуються в правому шлуночку, простягаючись між напівмісячними клапанами в правий і лівий основні гілки легеневої артерії. Обструкція артерій підвищує тиск у правому шлуночку серця і призводить до розвитку серцевої недостатності. Дирофілярій можна виявити глибоко в дрібних артеріях легеневих часток. Серцеві гельмінти пошкоджують стінку судин у місцях їх паразитизму, створюючи нитчасті нарости інтими довжиною до 6-8 см. Ці нарости можуть бути складеними, папіломатозними і гіллястими. Крім того, зрілі дирофілярії створюють тромбоз дрібних легеневих артерій, а мертві паразити призводять до їх емболії. Велика кількість гельмінтів може накопичуватися в задній порожнистій вені, що призводить до утруднення кровотоку і, в свою чергу, до гострого, іноді смертельного синдрому, відомого як "синдром порожнистої вени". Цей синдром характеризується гемолізом, гемоглобінурією, білірубінемією, жовтяницею, анорексією та колапсом. Смерть може настати протягом 2-3 днів. У рідкісних випадках відбувається блокада ниркових капілярів мікрофіляріями через осадження імунних комплексів, що призводить до гломерулонефриту [22,30,33].

## **1.2.Клінічні ознаки дирофіляріозу собак**

*D. immitis*. У більшості тварин із низькою інтенсивністю інвазії *D. immitis* видимих ознак захворювання не спостерігається. І лише при високій інтенсивності інвазії, порушуються функції кровоносної системи, насамперед, враховуючи погіршення кровотоку, що може призвести до хронічної застійної правої серцевої недостатності. Також наявність великої кількості активних осіб може призвести до ендокардиту клапанів серця та проліферативного легеневого ендартеріїту, що виникає у зв'язку з відповідною реакцією організму на продукти обміну паразитів. Крім того, мертві серцеві гельмінти можуть призвести до емболії легенів, а згодом і до розвитку гіпертонії, яка компенсується гіпертрофією правого шлуночка, що

згодом призводить до застійної серцевої недостатності, що супроводжується ознаками набряку та асцити. На цьому етапі тварина апатична, виснажена. У заражених собак утруднене дихання, кашель і загальне виснаження. При високій інтенсивності інвазії спостерігається анемія, запалення нирок і сечового міхура, що супроводжуються гематурією. Часто хвороба супроводжується блювотою, судомою і паралічем кінцівок. Загибель тварин часто настає влітку, при явищах виснаження, скупченням випоту у грудній та черевній порожнинах внаслідок порушення роботи серця. Іноді гельмінтоз супроводжується лихоманкою, епілептоїдними випадками і навіть явищами, що імітують сказ. Смерть зазвичай настає від асфіксії [21,21].

*D. repens*. Захворювання часто супроводжується ураженням шкіри в області голови, шиї та лап у вигляді папульозного дерматиту: шкіра в цих областях гіперемована, папули з гнійним або серозним вмістом, в яких виявляються личинки серцевих гельмінтів. Синдром гострої порожнистої вени характеризується гемоглобінурією, жовтяницею і колапсом. При незначній інвазії у працюючих собак може спостерігатися зниження працездатності в періоди тривалих навантажень. При високій інтенсивності інвазії інфекцією шкіри функціональність периферичної нервової системи внаслідок того, що спостерігається стійке викривлення шиї в одну сторону і парез кінцівок. При відсутності лікування в місці ураження, можливе утворення абсцесу або флегмони.

Найпоширенішими змінами у загальному аналізі крові за дирофіляріозу є: гіпохромна анемія, нейтрофілія (20-80% випадків), еозинофілія (85%) та базофілія (60%).

Найчастіше клінічні ознаки дирофіляріозу у собак не є специфічними, а вирішальним у діагностиці є лабораторні дослідження з виявленням мікрофілярій у крові [21,31].

Патологоанатомічні зміни. При розтині печінка і селезінка збільшені. Зверніть увагу на ендокардит, асцит. Слизова оболонка жовтянича. Шкіра в голові та нижніх кінцівках гіперемована, на ній з'являються папули,

наповнені серозним або гнійним вмістом з личинками серцевин. Часто спостерігається набряк міжмаксиллярного простору. В уражених органах знаходяться зрілі серцевинки. Перш за все, при розтині личинки дирофілярії виявляються в основному в правому шлуночку та легневих артеріях (*D. immitis*). Інтенсивність інвазії різна; найчастіше виявляють паразитів у кількості від 1 до 50 особин. Однак були описані випадки виявлення 150 або більше особин у однієї собаки. У більшості випадків паразити утворюють качани, обволікаючи серцеві клапани [29].

### 1.3. Діагностика.

Для точної діагностики дирофіляріозу, як і при дослідженні будь-якої іншої патології, необхідно чітко дотримання алгоритму дій, який включає кілька етапів:

Анамнез.

2. Власне дослідження.

2.1. Загальне клінічне дослідження;

2.2. Дослідження крові

3. Складання списку диференціальних діагнозів.

4. Діагностичні тести.

5. Постановка остаточного діагнозу.

Пряма мікроскопія краплі свіжої крові під малим збільшенням мікроскопу. Це дуже зручний і швидкий метод діагностики хвороби серцевих гельмінтів. Рухливі мікрофілярії можна помітити за їх активним переміщенням між еритроцитами. Але цей метод дає кінцевий результат лише при зараженні з високою інтенсивністю. Недоліки цього методу: неінформативна діагностика хвороби при низькій інтенсивності інвазії, необхідність наявності мікроскопа в робочому положенні, діагностика проводиться відразу після забору крові, що може заважати роботі. Крім того, при низькій активності мікрофілярій їх важко помітити у великій кількості

еритроцитів. При високій кімнатній температурі свіжа крапля крові швидко висихає, що створює певні труднощі в діагностиці [1].

Дослідження цільної сироватки крові. Для тестування сироватки крові в пробірці, візьміть у собаки кілька мілілітрів венозної крові. Кров згортається і мікрофілярії мігрують до сироватки крові. Сироватка зі згустком повинна стояти в пробірці кілька годин. Потім за допомогою піпетки Пастера візьміть кілька крапель сироватки з дна пробірки або з місця на кордоні сироватки та згустку крові. Краплі поміщають на предметне скло, поверх якого поміщають покривне скло і досліджують під малим збільшенням мікроскопа на наявність рухомих личинок дирофілярій. Якщо кров охолоджували до дослідження, її слід попередньо прогріти при кімнатній температурі, щоб мікрофілярії відновили свою активність. Недоліками цього методу діагностики є: певний проміжок часу для діагностики (для захисту сироватки потрібно не менше двох годин). Переваги методу: дослідження на дирофіляріоз можна проводити у вільний час, не відволікаючись від основної роботи; оскільки мікрофілярії зберігають свою активність у сироватці крові при кімнатній температурі до трьох діб, а в холодильнику при температурі  $+2 \dots +4 \text{ }^\circ \text{C}$  до одного тижня. Навіть якщо вони померли, маючи певний досвід личинки дирофілярій легко виявити в сироватці крові. При зортанні крові утворюється сироватка крові, об'єм якої значно менший, ніж цільна кров, що сприяє підвищенню концентрації мікрофілярій та полегшує їх виявленню при низькій інтенсивності зараження. Крім того, у сироватці крові виявити личинок серцевинних хробаків простіше, ніж у цільній крові, оскільки немає клітин крові, які могли б перешкоджати дослідженню [2,18].

Метод Куликова – 20 мл венозної крові змішують з 2 мл 3,8% водного розчину цитрату натрію і витримують 20-30 хвилин. Через 30 хвилин у пробірці утворюються 3 шари: еритроцити - внизу, лейкоцити та мікрофілярії посередині, та плазма крові вгорі. Треба взяти піпеткою краплі крові на межі сироваткової та еритроцитарної маси, капнути на предметне скло та вкрити

покривним скельцем, і дослідить під мікроскопом за малого та середнього збільшення.

Метод Архипової Д.Р. - це кількісний метод діагностики хвороби на дирофіляріоз у собак, який заснований на використанні меланжу для підрахунку кількості лейкоцитів та лічильної камери Фукс-Розенталя. Меланж до позначки I наповнений кров'ю, а до позначки II - розчином, що складається з крижаної оцтової кислоти, розчину пурпурової та дистильованої води у співвідношенні 3: 4: 92. Для рівномірного змішування меланжу з кров'ю і розчин поміщають у центрифугу на 2 -3 хвилини. Чиста і суха камера Фукс-Розенталя накривається покривним склом, поки кільця Ньютона не стануть видимі. Потім розчин в меланжі струшується, і крапля (але не перша) розчину наноситься на променеву частину пластини камери і при збільшенні мікроскопа в 100 разів підраховують кількість мікрофілярій у всіх квадратах . Підрахована кількість мікрофілярій множиться на 6,23, так як для 20 мм <sup>3</sup> розчину потрібно 6,23 об'єму камери. Для визначення кількості мікрофілярій в 1 мл крові кількість виявлених мікрофілярій у 20 мм <sup>3</sup> множать на 50.

Дослідження крові для виявлення мікрофілярій можуть бути полегшені додаванням речовини, яка викликає гемоліз. При цьому методі периферичну кров собак досліджують відразу після прийому (на місці). Краплю крові поміщають на предметне скло, додають дві краплі дистильованої води або 1% водний розчин оцтової кислоти, накривають кришкою і досліджують під мікроскопом за малого збільшення.

Спосіб із застосуванням оцтової кислоти - беруть 1 мл венозної крові, до якої відразу додають 5 мл 2% розчину оцтової кислоти. Суміш центрифугують при 1000 об / хв. Протягом 3-5 хвилин. Надосадову рідину виливають, а осад досліджують під мікроскопом для виявлення личинок. При цьому методі мікрофілярії гинуть, і їх важко помітити в досліджуваному матеріалі.

Метод Ружа-Малленса - в кров додається п'ятикратний об'єм розчину: 5% формаліну 95 мл, оцтової кислоти 5 мл і концентрованого спиртового розчину генціанвіолета 2 мл. Осад зливають, і осад знову центрифугують водою і переглядають під мікроскопом. Цей метод можна спростити: краплю крові поміщають у пробірку з розчином і на наступний день проводять мікроскопію.

Метод Шуффнера - 10 крапель крові поміщають у 10 мл фізіологічного розчину, до якого раніше додавали кілька крапель розчину сапоніну. Після гемолізу центрифугують. Живі, рухливі личинки знаходяться в осаді [1,23].

Модифікований метод KNOTT є хорошим методом діагностики дірофіляріозу у собак. До 1 мл венозної крові додають 10 мл 2% розчину формаліну. Цей розчин добре перемішують і центрифугують при 1500 об / хв. протягом 5 хвилин. Надосадову рідину видаляють, а осад змішують з рівним об'ємом метиленового синього при розведенні 1: 1000 і залишають на плямі на 5 хвилин. Пофарбований осад досліджують під мікроскопом для виявлення нерухомих мікрофілярій [18].

Додаткові методи дослідження:

Морфологічні та біохімічні дослідження крові – не є специчними при діагностиці дірофіляріозу, але вони можуть виявити функціональну зміну в органах і тканинах, яка може бути пов'язана із впливом захворювання на дірофіляріоз. Найчастіше під час захворювання на дірофіляріоз ми виявляємо нормоцитарну, нормохромну або гіпохромну анемію (гематокрит <20-30%), гемолітичну анемію, нейтрофілію, еозинофілію (85% випадків), базофілію (відповідно 60%), моноцитоз, тромбоцитопенію. У важких випадках, особливо, якщо мати на увазі серцеву недостатність, активність АлАТ та АсАТ підвищується, а іноді ми виявляємо і гіпербілірубінемію. Азотемія може бути надниркового походження, якщо наявна дегідратація або порок серця, або може бути вторинною за гломерулонефриту. Гломерулонефрит може ускладнювати комплекс симптомів [13,37].

Дослідження сечі. Може спостерігатись ізостенурія, але частіше відзначається альбумінурія [18].

Рентгенографія грудної порожнини не є стовідсотковим методом виявлення серцевого гельмінта, але за високої інтенсивності інвазії можемо побачити ураження легеневої тканини. Рентгенографічні зміни, такі як кардіомегалія правого шлуночка, розширення легеневих артерій, виразне розмежування легеневих судин та периваскулярних ущільнень в каудальних долях, помітно навіть на ранніх стадіях захворювання приблизно у 85% випадків. Ці зміни включають гіпертрофію правого шлуночка (60% випадків), розширення легеневої артерії та рентгенологічну щільність легеневих артерій (50%), а також звивистість легеневої артерії (50%). Якщо наявна серцева недостатність, то бачимо збільшення синуса порожнистих вен печінки і селезінки, а також наявний плевральний випіт або асцит [27].

Ехокардіографія - при інвазії високої інтенсивності, коли гельмінти локалізуються в легеневих артеріях, правому шлуночку та правому передсерді відмічаємо: гіпертрофію або розширення правого шлуночка, перикардальний випіт, парадоксальну активність перегородки, сплющення і потовщення перегородки, недостатність трикуспідального клапана, підвищення тиску в легеневих артеріях.

Електрокардіографія - виявляє синусову аритмію (тахікардію), визначення дилатації правого шлуночка та правого передсердя, порушення провідності [2,14].

Непрямі імунофлюоресцентні методи (ІФА) - для виявлення існуючих у тварин антитіл до мікрофілярій значне місце в мікрофіляріях, і має місце бути коли мікрофілярії можуть бути відсутні через імунне руйнування. Шляхом імуноферментного аналізу (ІФА, ІФА) можна виявити антитіла до дирофілярій або самого антигену. MNIF та ELISA розроблені за кордоном, вони широко поширені, вони точні, чутливі, специфічні та швидко діагностують. Після успішної терапії за дирофіляріозу методи ІФА (1 рік) та MNIF (6 місяців) дають позитивний результат при застосуванні.

Компанія IDEXX Laboratory, США, розробила новий діагностичний тест Snap 3 Dx, який одночасно діагностує зараження собак векторними інфекційними захворюваннями: дирофіляріоз, хворобою Лайма та ерліхіозом. Тест виконується на масці, отримані результати помічаємо через 8 хвилин. В Україні були зроблені перші кроки у запропонованому новому діагнозі інвазії *D. repens* за допомогою ПЛР (ланцюгової реакції полімерази) [12].

#### Диференціальний діагноз

Захворювання серцевими гельмінтами у собак диференціюють від демодекозу, дерматитів, стафілококозу, від бронхопневмонії та плевриту, піроплазмозу, лептоспірозу, гломерулонефриту та асцити незаразної етіології[2].

### 1.4. Лікування дирофіляріозу

Лікування дирофіляріоз у включає в себе два можливих варіанта:

- 1) застосування препаратів спрямованих на знищення статевозрілих особин;
- 2) елімінація з організму тварини личинок гельмінта.

Обидві цих схеми обов'язково повинні супроводжуватися підтримуючою терапією, оскільки антигельмінтні препарати, мають виражену токсичну дію, також треба враховувати токсини паразитів, які вони виділяють в кров тварини, що може призвести до загибелі тварини. Крім того, існують ризики тромбоемболічного ускладнення, за рахунок ураження статевозрілими особинами, особливо при високій інтенсивності інвазії. Лікування ураження зрілими особинами: арсенамід (синоніми - тіацетарсамід натрію, капарсолат) вводять внутрішньовенно в дозі 0,001 г на 1 кг маси тіла щодня протягом 15 днів або в дозі 0,9 мл на 1 кг маси тіла (максимум разова доза 10 мл) 1 раз на місяць. Лікування можна повторити через 3-5 місяців. Масова загибель гельмінтів спостерігається протягом першого тижня після лікування, до трьох тижнів. Від 46 до 96% паразитів гине, тому терапію потрібно повторити. Тіацетазамід є токсичним препаратом і може

спричинити некроз шкіри, гепаторенальну дисфункцію та легеневу емболію мертвими гельмінтами. Шкірний некроз можна запобігти ін'єкцією фізіологічного розчину в місці ін'єкції [4,19].

Препарат Філарсен (синоніми - дихлорфенарсин, галорсол) дають перорально в дозі 0,001 г на 1 кг маси тіла тричі на день протягом 10 днів. Препарати миш'яку, що застосовуються проти дорослих гельмінтів, і не вбивають їх личинок. Вони інактивують ферменти оксидази, що містять сульфгідрильні групи (піруватоксидаза, трансамінази, уреаза, печінкова холіноксидаза тощо). Тварини з великою популяцією мікрофілярій виснажують запаси ферментів оксидази, а введені препарати миш'яку концентруються в печінці, де вони інактивують залишки оксидази. Тому побічні ефекти препаратів миш'яку на тварин із захворюванням на дирофіляріоз пов'язані з клітинною гіпоксією та аноксією: крововиливи, набряк легенів та крововиливи в цей орган, набряк міокарда та гідроперикардит, токсикоз печінки, нудота, блювання, депресія. Полегшення від мікрофілярій як основного чинника, що викликає тканинну гіпоксію в організмі, знімає побічні ефекти препаратів миш'яку після їх вживання. Кращим засобом для дорослих форм гельмінтів є дигідрохлорид меларсаміну. Показано, що він є найбільш ефективним (ефективність 94,2-95,7%) та стабільнішим, ніж тіацетарамід натрію.

Меларсамін вводять внутрішньом'язово в поперекові м'язи в дозі 2,5 мг / кг 2 рази на день з інтервалом у 12 годин. Порівняно з іншими подібними препаратами, меларсамін не токсичний для печінки та нирок. Цей препарат випускається французькою компанією "Merial" під торговою назвою "Імітіцид".

Також на практиці широко застосовуються препарати івермектину для боротьби з дорослими особинами: івомес, івермес та ін. Їх призначають у дозі 200 мкг на 1 кг ваги тварини перорально у суміші з пропіленгліколом. Є повідомлення про високу ефективність левамізолу у дозі 12 мг на 1 кг маси

тіла перорально протягом двох тижнів. Або у дозі 7,5 мг на 1 кг ваги тварини, підшкірно 1 раз на добу протягом 10-14 днів [15,36].

Для мікрофіляріцидної терапії застосовують такі препарати: діетілкарбамазин (синоніми - дітразин, карбілазин, каріцид, діацид, дигацид, філаріозан, пульмоцид) є високоефективним засобом проти мікрофілярій, але має слабший вплив на дорослих. Рекомендується давати всередину в дозі 0,025 г на 1 кг маси тіла 3 рази на день протягом 20-30 днів. Цей препарат також застосовується профілактично під час польоту комарів. Його вводять протягом 5-7 днів у тій же дозі. Лікування повторюють кожні 6-7 тижнів. У профілактичних цілях дітразин в дозі 6 мг / кг слід застосовувати лише собакам, позбавленим мікрофілярій. Таким чином, потрібно проводити щорічне обстеження собак на наявність серцевих гельмінтів. Введення дітразину м'ясоїдним тваринам з мікрофілярією викликає побічну реакцію у 25% тварин, що проявляється депресією, гіперсалівацією, блювотою, діареєю, слабким пульсом, анемічною слизовою оболонкою та брадикардією. Пізніше у собак розвивається сильна слабкість, задишка, тахікардія і приблизно 9% гинуть [35].

Фуадин (синоніми - антмосу, фанторин, користибін, неоантімосан, реподад, стибофен) вводять внутрішньовенно або внутрішньочеревно у формі 6,3% водного розчину в дозах від 2-2,5 мл до 3,5 мл на добу. собака вагою 12 кг щодня протягом 12 днів. Фентіон (для собак з понад 25 000 мікрофілярій в 1 мл венозної крові) вводять у фракційних дозах (загальна ефективна доза ділиться на 3-5 рівних добових доз) місцево. Призначається у кількості 20 мг на 1 кг маси тіла на добу протягом 3 днів першого місяця, 4 дні - другого місяця та 5 днів - третього місяця. Згодом препарат застосовують у дозі 100 мг на 1 кг маси тіла один день щомісяця. В один з місяців замість десятиліття дайте миш'як. підготовка.

Іодид дітіазаніну (синоніми абмінтіс, циновермін, дельвекс, дезельмін, диломбрін, дізан, омніпасін, панкіллер, телмід). Його дають разом з їжею в

дозі 0,022 г на 1 кг маси тіла протягом 10-20 днів. Після давання препарату у собак може не виникати апетиту, блювоти, діареї та розтягнення.

Левамізол застосовують у дозі 12 мг на 1 кг маси тіла на добу протягом 10 днів.

Мебендазол при пероральному прийомі в дозі від 40 до 80 мг / кг на день протягом 30 днів демонстрував хорошу ефективність проти мікрофілярій.

Авермектини W в дозі від 0,05 до 0,1 мг на 1

Авермектини Ш в дозі від 0,05 до 0,1 мг на 1 кг маси, заданий одноразово, ефективний проти личинок дірофілярій.

Івермектин та мільбеміциноксим в одній ін'єкції мають високоефективну дію на мікрофілярії III та IV личинкових стадій [7].

Підтримуюча терапія

Зниження ризику агрегації тромбоцитів для профілактики тромбоемболічних ускладнень під час лікування уражень може бути досягнуто за рахунок попереднього введення ацетилсаліцилової кислоти, ацетилсаліцилової кислоти з діпіридамолом, тиклопідіном або гепарином. Попереднє лікування собак починається за 1-2 тижні до початку терапії.

В останні роки рекомендується введення гепарину не тільки для лікування діагностованої тромбоемболії тромбоцитопенією (150 одиниць / кг 3 рази на день, підшкірно), але і для профілактики цього ускладнення (50-100 од. / Кг 3 разів на день, підшкірно) [19].

## 1.5. Профілактика

Специфічна профілактика щодо хвороби на дірофіляріоз. Для різних комах та комарів (мікрофілярійних векторів) завжди потрібні репеленти. За допомогою наявних репелентів ви можете використовувати інсектицидні краплі Адвантикс та нашійник проти ектопаразитів. Для захисту тварин, що знаходяться в приміщенні можна застосовувати препарати для захисту людини у вигляді аерозолів, пластин і рідин в комплекті з фумігатором від

різних компаній. У спеціальному препараті, який знищує мікрофілярії 3-4 стадії розвитку для цуценят з 6-тижневого віку, можна використовувати препарат «Стронгхолд» або «Адвокат». Їх наносять один раз на місяць на шкіру тварин, також застосування препарату рекомендується починати за місяць від початку льоту комарів. Ці препарати надійно захищають тварин від усіх інших ектопаразитів. Препарат «Адвокат» не рекомендується застосовувати цуценятам, його можна призначати дорослим зрілим тваринам. Усех тварин необхідно регулярно, не рідше одного разу на рік, обстежувати на наявність мікрофілярій у крові. Виявлених хворих слід ізолювати і лікувати. Комплекс заходів із профілактики захворювання буде неповним без просування ветеринарних знань серед населення і вирішення проблеми бродячих тварин. Крім того, треба знищувати комах. У приміщеннях обробляють 1% дифоса емульсії (20 мл / м ) для використання дезінфікуючих засобів. Здійснюють меліоративну та організаційно-господарську діяльність по ліквідації місць виплоду комах: дрібні ставки, калюжі, місця течії промислових та побутових вод, значна смітна рослинність. Личинки комарів знищують 0,005-0,02%, емульсією дифосу, яка становить 20-50 г на 1 га, сульфідифос - 40-100 г / га, Бактокуліцид – 0,5-2 кг / га рофілактики різних видів дерматиту у собак повинна бути повноцінна годівлі та дотриманні санітарних правил утримання собаки. Необхідно регулярно водити свою собаку у ветеринарну клініку на планові огляди. Регулярно проводити обробку собаки від ендо та ектопаразитів. Для захисту від ектопаразитів ширше застосовувати інсектоакарицидні нашійники та інші засоби. . Влітку на вікнах мати протимоскітні сітки. Міняти миски, іграшки, підстилку і нашійники. Регулярно проводити вологе прибирання і дезінфекцію в приміщенні [7,28].

Отже, захворювання на дирофіляріоз не треба недооцінювати, ця хвороба здатна мати епідемічний характер серед інших зоонозів. Також вона може протікати як в латентній формі, так і мати досить неприємні наслідки, включаючи загибель тварини. Але якщо дотримуватися належних вимог

профілактики, шанс попередження захворювання – 98%. Лікування досить тривале, та потребує значних зусиль як з боку лікаря ветеринарної медицини, так і з боку власника тварини.

## 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріали і методи дослідження.

Матеріалом для досліджень були собаки приблизно однієї вікової групи, но різних порід, що надходили до клініки для надання ветеринарної допомоги протягом 2018-19 років. Діагноз встановлювали з урахуванням отриманих даних анамнезу, клінічних ознак, лабораторних досліджень.

Діагноз на дирофіляріоз ставили на підставі комплексу анамнестичних, клінічних та лабораторних досліджень (остаточний діагноз)

Для дослідження на дирофіляріоз у лабораторію ветеринарної медицини направляли зразки крові для гематологічного базового та біохімічного дослідження та специфічного дослідження.

Для постановки діагнозу використовували наступні методи:

- 1) Анамнестичні дані;
- 2) Клінічні дані;
- 3) Лабораторні дослідження;
- 4) Додаткові дослідження

Так як багато системних захворювань відображаються на загальному стані організму, необхідне ретельне посистемне обстеження тварини для своєчасного виявлення важких патологічних станів внутрішніх органів. Необхідно врахувати той факт, що деякі захворювання можуть на початкових стадіях не мати жодних проявів.

При обстеженні пацієнта необхідно звернути увагу на наступні загальні прояви захворювань:

- Габітус –це зовнішній вигляд тварини, який визначають за сукупністю таких ознак: загальний стан тварини, положення тіла в просторі, вгодованість, конституція, будова тіла. Він дає змогу відрізнити хвору тварину від здорової.

Загальний стан тварин може бути задовільним, пригніченим і збудженим. Пригнічення – форма розладу поведінки тварин, яка найчастіше зустрічається і характеризується зниженням або відсутністю рухової активності, реакції на зовнішні подразники. Є декілька стадій форм пригнічення: апатія, ступор, сопор, кома.

Положення тіла може бути фізіологічним – стоячим, або лежачим, і вимушено лежачим або стоячим. При деяких хворобах тварини приймають неприродню позу, або здійснюють вимушені рухи. Здорові тварини легко змінюють положення тіла.

Вгодованість тварин характеризує повноцінність годівлі, рівень обміну речовин в організмі і наявність деяких захворювань. Визначають її оглядом і пальпацією за зовнішніми формами тіла, ступенем розвитку мускулатури і розвитком підшкірної клітковини на маклаках, ребрах, у ділянці коліної складки, за об'ємом і пружністю м'язів.

Конституція – сукупність анатомо-фізіологічних особливостей організму, яка визначає функціональні можливості організму, його продуктивність і реактивність. За розвитком мускулатури і кістяка розрізняють: ніжну, щільну, грубу та рихлу конституції.

Будова тіла характеризується ступенем розвитку кістяка й мускулатури. Розрізняють міцну, середню та слабку будову тіла.

- Дослідження шкіри – звертають увагу на стан шерстного покриву, потім на фізіологічні властивості шкіри: колір, еластичність, вологість, запах, температуру, пошкодження її поверхні, наявність висипів, набряків, новоутворювань. Шерстний покрив визначається блиском, та утриманням шерсті у шерстяних фолікулах.
- Дослідження слизових оболонок. оглядають колір, вологість, цілісність, секрет видимих слизових оболонок, а саме: кон'юнктиви, рота, носа, піхви.

- Дослідження лімфатичних вузлів. У собак визначають стан пахвинних лімфатичних вузлів, а саме визначають їх розмір, рухливість, болючість, щільність, стан поверхні.
- Термометрія. У собак температура коливається в межах ( 37.5-39 градусів Цельсія)
- Дослідження серцево-судинної системи.

Щодо підозри на інвазивні захворювання:

- Наявність профілактичних обробок;
- Вигул тварини;
- Контакт з іншими тваринами;

Важливо розпросити власника чи хворіла тварина раніше, на які захворювання, коли, яке проводили лікування. Наявність вроджених вад, звернути увагу на породню схильність до певних патологій. Спитати про годування тварини, зробити висновки про якість та одноманітність раціону, виключити вірогідність поїдання собакою інородних предметів, або ліків.

Лабораторні дослідження. Для специфічної діагностики дирофіляріозу ми використовували наступні методи: метод дослідження краплі венозної крові під мікроскопом, метод дослідження цільної сироватки крові, та експрес-тест на дирофіляріоз собак Ag Test (CHW Ag), (Quicking Biotech Co, Ltd.) Також для оцінки загального стану організму та оцінки роботи внутрішніх органів відбирали загальний – визначення фізичних, морфологічних властивостей крові та біохімічний аналізи крові, де відмічали патологічні зміни деяких показників, які можуть бути пов'язані із захворюванням на дирофіляріоз. Також проводили аналізи калу та сечі дослідної тварини.

Додаткові дослідження. Використовували рентгенографію грудної порожнини, ехокардіографію та електрокардіографію.

## 2.2 Характеристика базового підприємства

Під час практики ознайомила з структурою і діяльністю приватної лікарні ветеринарної медицини, яка знаходиться за адресою місто Дніпро, просп. Богдана Хмельницького буд. 139 у Шевченківському районі. Керівником ветеринарної клініки є Горовий Євген Лаврентійович.

Кожен день ветеринарними лікарями проводиться огляд приблизно 10-20 тварин, яким надається кваліфікована допомога.

Штат клініки складається з персоналу, а саме лікарей: терапевтів, травматологів, анестезіологів-реаніматологів, хірургів, онколога, офтальмолога, рентгенологів, УЗД-спеціалістів, дерматологів, стоматолога, кардіолога, лікарів стаціонару та асистентів ветеринарного лікаря.

Клініка має окремий вхід і складається з холу для очікування, адміністрації оглядового приміщення, чотирьох прийомів, маніпуляційної, ветеринарної аптеки, операційної, двох стаціонарів, рентген-кабінету, кабінету УЗД, лабораторії, кімнати для персоналу та санітарного вузла.

У приміщеннях знаходиться все необхідне обладнання, інструменти та препарати ветеринарного призначення.

Каналізація, водопостачання та опалення в будівлі централізовані.

Режим роботи ветеринарної клініки "Панда" : цілодобовий.

Предмет діяльності ветеринарної клініки "Панда" – надання платних послуг громадянам та організаціям по лікуванню і профілактиці захворювань тварин, та продаж кормів і препаратів, необхідних для тварин. Ветеринарні лікарі також надають консультаційні послуги по годівлі, утриманню, розведенню і експлуатації тварин, а також по імунізації дрібних домашніх тварин. Всі види послуг ветеринарної клініки платні, та здійснюються за кошти клієнтів. У ветеринарній клініці в наочній і доступній формі знаходиться інформація про які надають ветеринарних послугах – виконуваних роботах:

- Перелік основних видів платних ветеринарних послуг і форми їх надання;

- Прейскурант на ветеринарні послуги (із зазначенням дати затвердження);

- Вартість препаратів, лікарських засобів та інших засобів ветеринарного призначення, що застосовуються при наданні платних ветеринарних послуг;

- Квитанції, що засвідчують виконання і оплату ветеринарного обслуговування тварин.

Права та посадові обов'язки спеціалістів ветеринарної медицини

- отримувати інформацію, необхідну для якісного виконання його функціональних обов'язків;

- вносити пропозиції керівництву щодо вдосконалення якості ветеринарного обслуговування і поліпшення організації праці; вимагати від керівництва підприємства сприяння у виконанні ним посадових обов'язків і прав;

- брати участь в роботі нарад, конференцій, секцій, асоціацій, на яких розглядаються питання, що належать до професійної компетенції.

Посадові обов'язки:

- проводити огляд тварин і діагностування їх хвороб;

- здійснювати дослідження причин виникнення, процесів протікання хвороб тварин, їх лікування та профілактики;

- здійснювати терапевтичне і хірургічне лікування тварин;

- застосовувати лікарські засоби при лікуванні тварин, високоефективні ветеринарні препарати та методи ветеринарного впливу;

- проводити ветеринарні заходи щодо попередження захворювань і падежу тварин;

- давати консультації з питань лікування і відтворення тварин, відповідного змісту і годування, тварин згідно зоогігієніческим вимогам;

- здійснювати консультацію власникам і проведення тваринам обов'язкових лікувально-профілактичних заходів в терміни, визначені інструкціями, настановами, рекомендаціями з утримання тварин.

Для остаточного постановки діагнозу використовуються дослідження крові та сечі на клінічні показники, біохімічні та монографічні дослідження.

Кожен рік на виробничу практику приймаються студенти факультету ветеринарної медицини. Завідуючим лікарні був проведений первинний інструктаж для студентів практикантів, який ознайомив із загальними положеннями та правилами техніки безпеки при роботі з тваринами та оснащенням клініки. Також проводяться періодичні інструктажі для всіх працівників клініки. Це направлено на запобігання виробничого травматизму під час роботи з тваринами й оснащенням [24].

В клініці ведеться наступна документація:

- 1) журнал амбулаторного прийому тварин.
- 2) журнал реєстрації аналізів сечі.
- 3) журнал реєстрації аналізів крові.
- 4) журнал реєстрації аналізів на інфекційні захворювання.
- 5) журнал реєстрації вакцинацій проти сказу.
- 6) журнал реєстрації вакцинацій проти інфекційних хвороб.
- 7) журнал реєстрації капрологічних досліджень.
- 8) журнал техніки безпеки.
- 9) журнал скарг і пропозицій.

## 2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

### 2.3.1 Поширеність захворювань у дрібних тварин

Нами було встановлено, що до клініки за 2018-2019 роки звернулося 684 господарів, які скаржились на погане самопочуття своїх домашніх улюбленців.

Аналізуючи дані, отримані в ході дослідної роботи, нами було встановлено найбільшу частку зайняли хвороби незаразної етіології (майже третину всіх захворювань), серед яких найчастіше зустрічалися патології шлунково-кишкового тракту та вади з боку серцевої діяльності (рис. 2.3.1.).

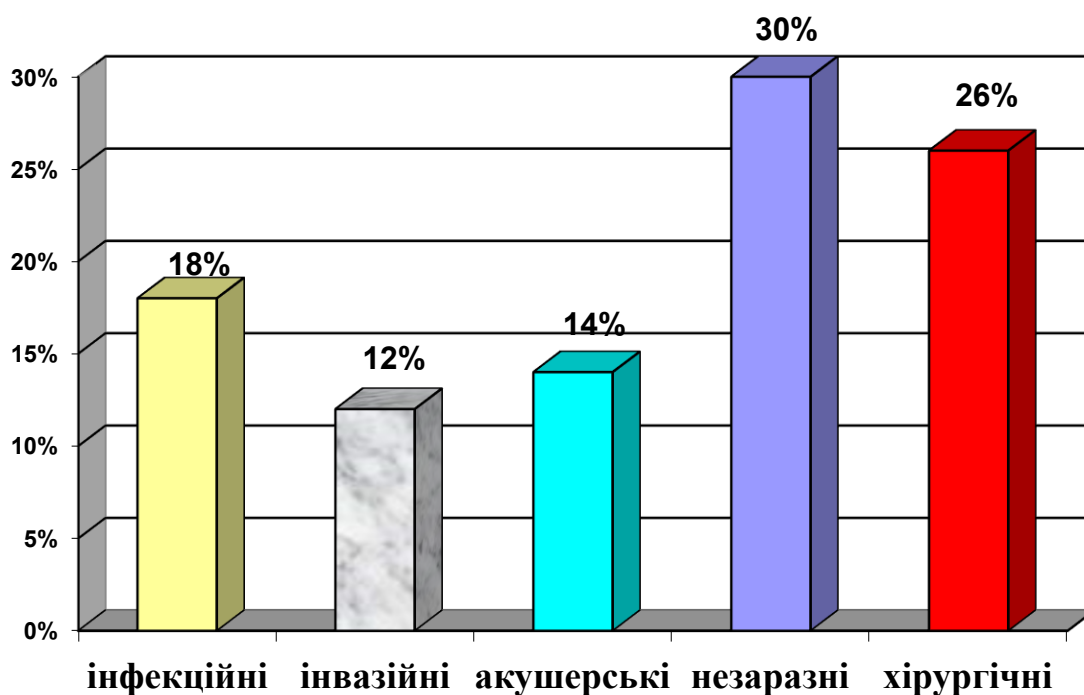


Рис. 2.3.1. Частка інвазивних хвороб в структурі загальної захворюваності собак

На другому місці в структурі загальної захворюваності собак в клініці «Панда» – 26% – реєструвались тварини з хірургічною патологією – це онкологічні захворювання, травматологічні патології та порожнинні операції.

Серед інфекційних хвороб собак, відсоток яких склав 18%, найчастіше зустрічались такі патології, як: парвовірусний ентерит собак, вольєрний кашель, інфекційний гепатит та чума хижих.

З акушерською патологією тварин (14%) звертались господарі із собаками найчастіше за рододопомогою, та такими патологічними станами як: піометрит, ендометрит, слабкість родової діяльності та кістозною гіперплазією яєчників.

Частка інвазивних хвороб в структурі загальної захворюваності собак складала 12%

Аналіз даних амбулаторного журналу показав, що за 2018-2019 рік варто відмітити, що серед інвазивних хвороб собак рівень протозоозів – 4,3%, а гельмінтозів – 7,7%, серед яких нематодози – 4,5%, цестодози – 1,8%, трематодози – 1,4% (рис.2.3.2). Серед нематодозів значного поширення набувало таке захворювання, як дирофіляріоз, а саме: 2,4%.

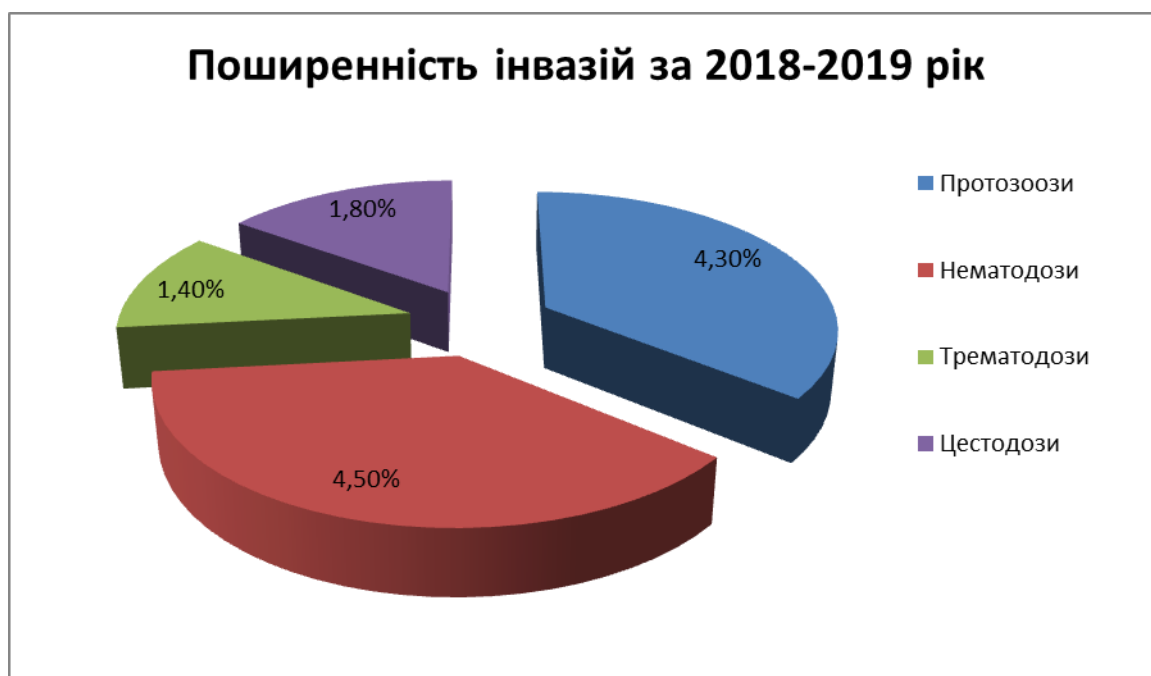


Рис. 2.3.2. Інвазивні захворювання у собак

Надалі було з'ясовано сезонність виникнення інвазивних захворювань, які представлені на рис. 2.3.3.

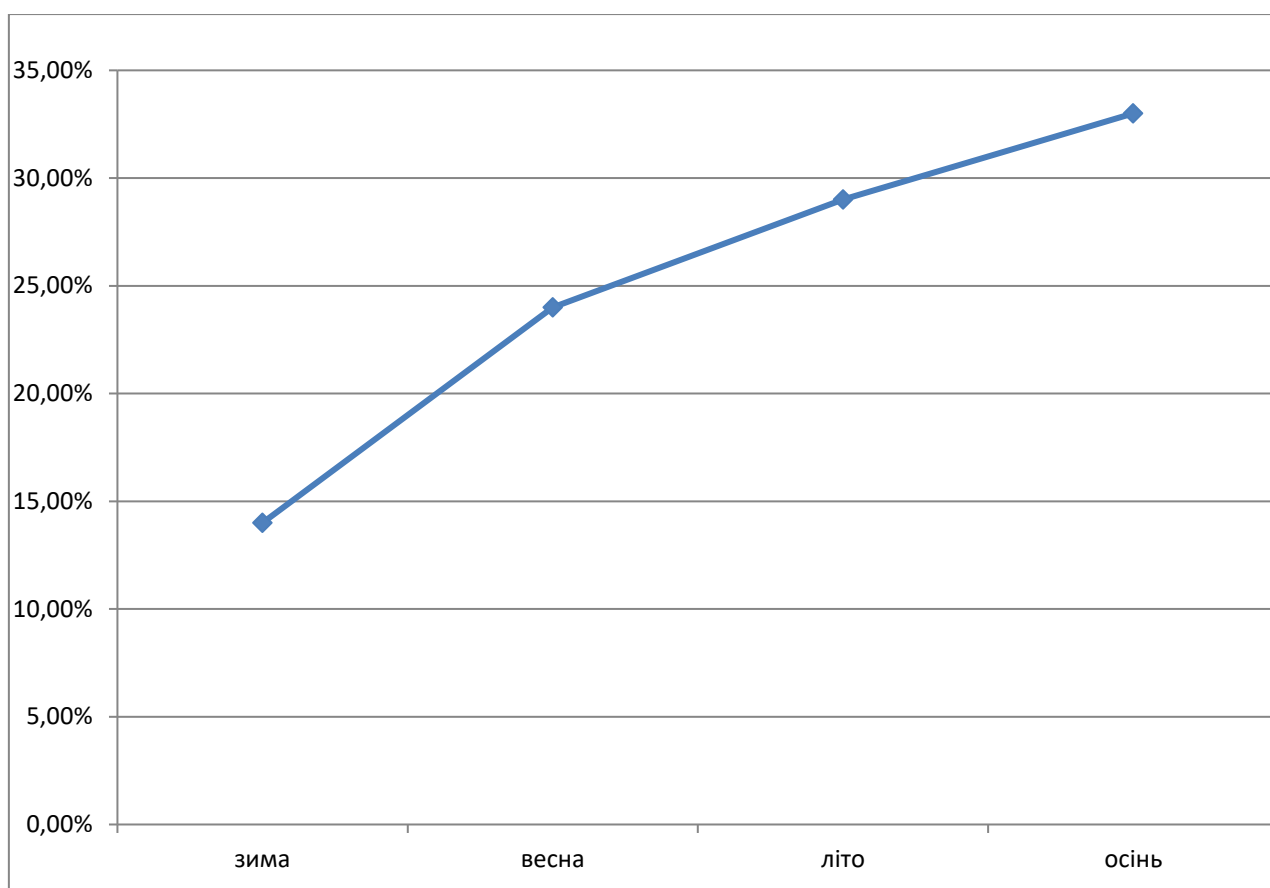


Рис. 2.3.3. Сезонність виникнення інвазивних захворювань

Проаналізувавши сезонність виникнення інвазивних захворювань, можна відмітити, що пік захворюваності припадає на літньо-осінній період, це може свідчити про те, що ця пора року найбільш благоприємна для росту і розвитку паразитів, а також свідчить про більш тривалий вигул собак на свіжому повітрі та багатократні контакти з іншими хворими тваринами.

Що стосується дирофіляріозу, то пік інвазії приходить на весняно-літньо-осінній період у зв'язку із найбільшою активністю комарів.

Проаналізувавши амбулаторний журнал було встановлено і породну сприйнятливість до збудників роду *Dirofilaria*. Отже, найчастіше хворіють крупні породи собак, а саме: німецькі вівчарки, алабаї, сенбернари та метиси. Це зумовлено тривалим перебуванням на вулиці в період активності комарів.

### 2.3.2 Діагностика за дирофіляріозу собак

Діагноз на дирофіляріоз ставили комплексно, враховуючи епізоотичні, клінічні та лабораторні данні. Для остаточної постановки діагноза, використовували лабораторний метод дослідження. Лабораторні дослідження проводили у лабораторії “SmartVet” на базі ветеринарної клініки «Панда» на певному обладнанні (додаток 2).

Одним із лабораторних методів – це метод дослідження краплі венозної крові під мікроскопом (рис. 2.3.4.). Під малим збільшенням мікроскопа виявляли рухливі личинки паразита, які були помітні по їх активному руху між еритроцитами. Але зробили висновок, що цей метод дає надійні результати тільки за високої інтенсивності інвазії, а за низької є малоефективним. Лише у 5 собак із двадцяти, хворих на дирофіляріоз, цей метод давав позитивний результат, тобто в 25%.



Рис. 2.3.4. Статичне зображення личинки дирофілярії, яка помічена стрілочкою.

Наступний метод, який ми застосовували – це метод дослідження цільної сироватки крові. Для цього використовують попередньо відстояну сироватку, де після згортання крові мікрофілярії мігрують в сироватку. Недоліками цього методу, є досить довге очікування згортання крові. Хоча отримання позитивного результату є трохи вища, за рахунок відсутності клітин крові, які заважають дослідженню, та можливість більшої концентрації мікрофілярій в однієї краплі крові. За допомогою цього тесту, при дослідженні краплі сироватки крові під мікроскопом, ми отримали 6 позитивних результатів із 20 хворих собак, тобто 30%.

Найбільш ефективним методом діагностики виявився тест Ag Test – CHW Ag (Quiking Biotech Co, Ltd), який представлений на рис. 2.3.3.

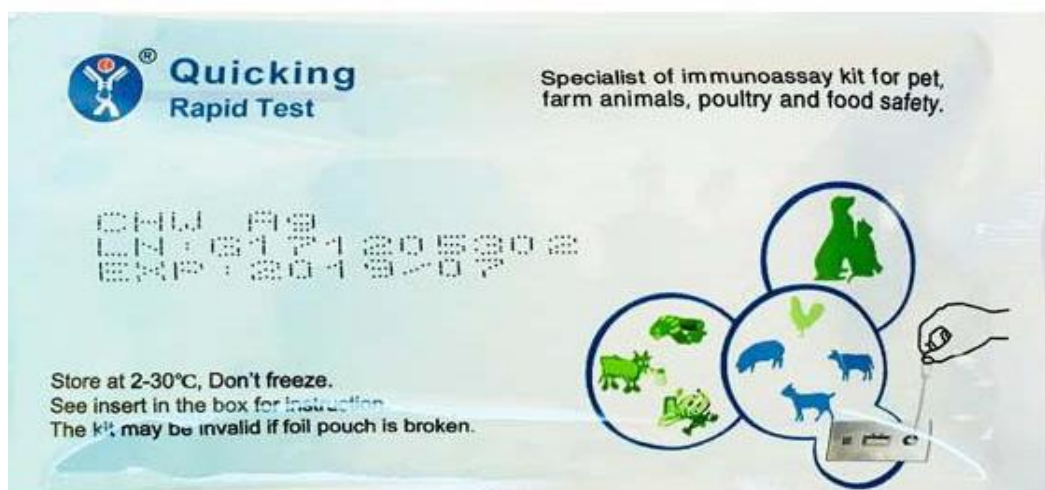


Рис. 2.3.3 Експрес-тест на дирофіляріоз

Тест Ag Test під час дослідження показав 100% ефективність в постановці діагнозу на дирофіляріоз (20 позитивних результатів із 20 хворих собак).

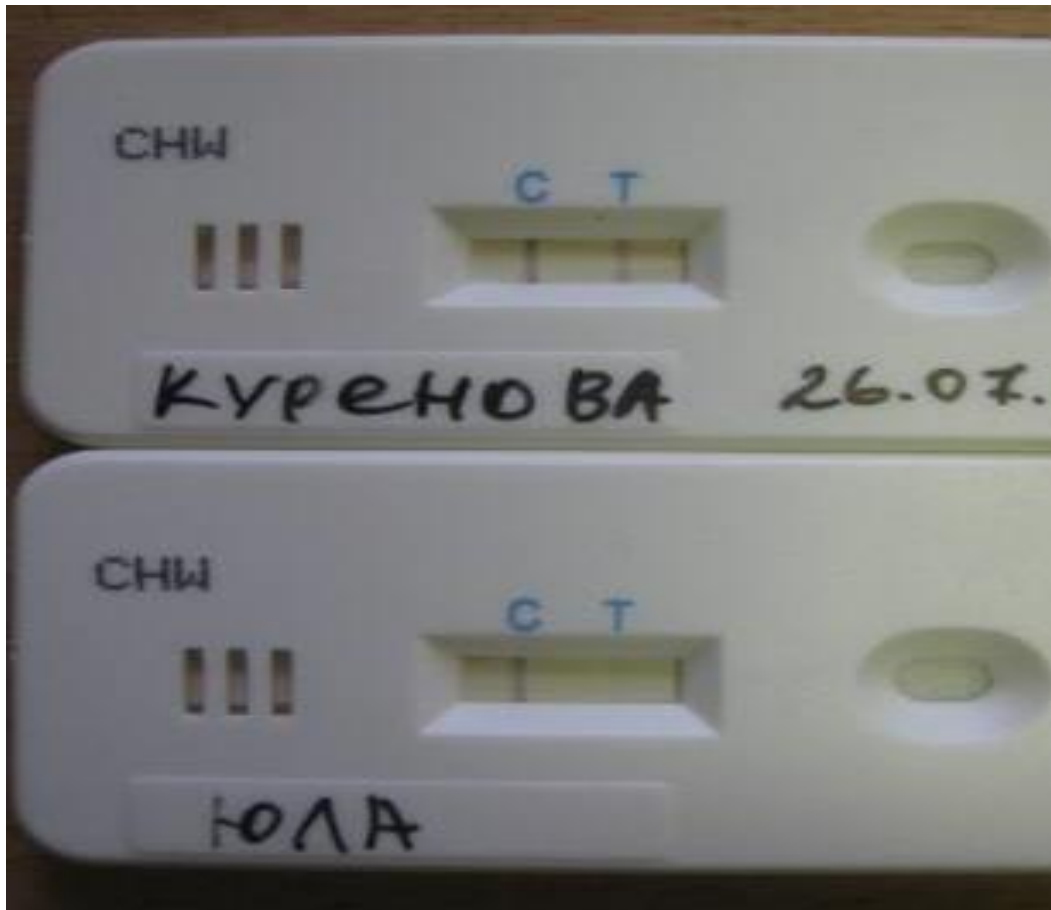


Рис. 2.3.4 Оцінка результату експрес-тесту на дирофіляріоз:  
верхній тест позитивний, нижній – негативний

Крім цього, ми проводили оцінку стану організму тварин, шляхом здачі крові для загального та біохімічного аналізу та відмітили у хворих тварин з легкою формою наступні зміни: нормохромну або гіпохромну анемію, гемолітичну анемію, еозинофілію (80% випадків), базофілію (50% випадків), моноцитоз, тромбоцитопенію. У важких випадків, особливо якщо присутня серцева недостатність, відмічали підвищення активності трансфераз (АлАТ і АсАТ), іноді відзначали гіпербілірубінемію (додаток 3)

Проаналізувавши результати гематологічного дослідження першої та другої групи собак, було встановлено у другій групі тварин відхилення від норми таких показників, як еритроцити та еозинофіли (табл. 2.3.1, 2.3.2).

Таблиця 2.3.1.

Загальний аналіз крові тварин першої групи (n=5)

Показник	Результат (середній показник)	Норма
RBC*10 <sup>9</sup> /мкл	6.4	5-8
WBC*10 <sup>3</sup> /мкл	9.46	6-16
HCT %	40.6	40-55
PLT*10 <sup>3</sup> /мкл	287	160-430
HGB (г/л)	120.4	100-140
ЦП	1	0.9-1.1
СОЕ	12.8	0-22
С*10 <sup>3</sup> /мкл	6.8	3,0-11,5
П*10 <sup>3</sup> /мкл	0.3	0,0-0,3
ЛФ*10 <sup>3</sup> /мкл	2.72	1,0-5,0
Мон*10 <sup>3</sup> /мкл	0.46	0,0-1,2
Е*10 <sup>3</sup> /мкл	2.4	0,1-1,2

У першій групі, суттєвих відхилень від норми не знайдено.

У другій групі, спостерігається зменшення кількості еритроцитів та еозинофілія.

Таблиця 2.3.2.

## Загальний аналіз крові тварин другої групи (n=5)

Показник	Результат (середній показник)	Норма
RBC*10 <sup>9</sup> /мкл	4.8	5-8
WBC*10 <sup>3</sup> /мкл	6.2	6-16
HCT %	38	40-55
PLT*10 <sup>3</sup> /мкл	22.72	160-430
HGB (г/л)	124.6	100-140
ЦП	0.98	0.9-1.1
СОЕ	14.6	0-22
С*10 <sup>3</sup> /мкл	3.08	3,0-11,5
П*10 <sup>3</sup> /мкл	1.68	0,0-0,3
ЛФ*10 <sup>3</sup> /мкл	1.94	1,0-5,0
Мон*10 <sup>3</sup> /мкл	0.22	0,0-1,2
Е*10 <sup>3</sup> /мкл	4.84	0,1-1,2

Еритроцити – елементи крові, які містять гемоглобін. Їх кількість зменшується при: анеміях, гострих крововтратах, на пізніх термінах вагітності, хронічних запальних процесах, гіпергідратації. Кількість еозинофілів збільшується при: алергіях, паразитарних хворобах, непереносимість лікувальних засобів [13].

Таблиця 2.3.3.

## Біохімічний аналіз крові хворих тварин першої групи (n=5)

Показник	Результат (середній показник)	Норма
Амілаза u/l	57	371-1503
Альбумін г/л	37	32-47
Глюкоза ммоль/л	5.32	2.94-6.49
АСТ u/l	28	10-62
АЛТ u/l	38.6	10-94
ЛДГ u/l	70.4	42-130
Креатинін мкмоль/л	64.82	44.2-123.7
Мочевина ммоль/л	5.42	3.5-11.4
КФК u/l	270	51-529
Щел. Фосфатаза u/l	29	0-90
Холестерин мг/мл	210.4	116-317
К <sup>+</sup> ммоль/л	4.66	3.9-5.5
Са <sup>+</sup> ммоль/л	2.49	2.25-2.97
Р <sup>+</sup> ммоль/л	1.22	0.8-1.6
Жовчні кислоти ммоль/л	1.8	0-20
Заг. Білок г/л		40-73
Заг. Білірубін мкмоль/л	3.72	3.0-13.5
Прям.Білірубін мкмоль/л		0-5.55

У першій групі суттєвих відхилень від норми не знайдено, а в другій групі спостерігається підвищення активності трансфераз: АСТ та АЛТ (табл.2.3.3, 2.3.4).

Таблиця 2.3.4.

## Біохімічний аналіз крові хворих тварин другої групи (n=5)

Показник	Результат (середній показник)	Норма
Амілаза u/l	57.6	371-1503
Альбумін г/л	42	32-47
Глюкоза ммоль/л	5.2	2.94-6.49
АСТ u/l	72.4	10-62
АЛТ u/l	103.4	10-94
ЛДГ u/l	82.6	42-130
Креатинін мкмоль/л	81.96	44.2-123.7
Мочевина ммоль/л	6.02	3.5-11.4
КФК u/l	356	51-529
Щел. Фосфатаза u/l	110.2	0-90
Холестерин мг/мл	222.4	116-317
К <sup>+</sup> ммоль/л	4.34	3.9-5.5
Са <sup>+</sup> ммоль/л	2.51	2.25-2.97
Р <sup>+</sup> ммоль/л	1.18	0.8-1.6
Жовчні кислоти ммоль/л	2	0-20
Заг. Білок г/л		40-73
Заг. Білірубін мкмоль/л	3.38	3.0-13.5
Прям.Білірубін мкмоль/л		0-5.55

АСТ (аспартатамінорансфераза) – внутріклітинний фермент, який приймає участь в обміні амінокислот. В великих концентраціях міститься в печінці, серці, скелетній мускулатурі, мозку, еритроцитах. Вивільнюється

при пошкодженні тканин. Ця трансфераза збільшується при некрозі клітин печінки будь-якої етіології, некрозі серцевого м'яза, некрозі або травмі скелетних м'язів, жировій дистрофії печінки, пошкодженні тканин мозку, нирок, гострому та хронічному гепатиті, застосуванні антикоагулянтів, вітаміну С.

АЛТ (аланінамінотрансфераза) – внутрішньоклітинний фермент, який приймає участь в обміні амінокислот. В великих концентраціях міститься в печінці, серці, скелетній мускулатурі, мозку, еритроцитах. Вивільнюється при пошкодженні тканин, особливо при ураженні печінки. Цей фермент зростає при некрозі клітин, гострому та хронічному гепатиті, холангіті, жировій дистрофії печінки, пухлині печінки, застосуванні антикоагулянтів [37].

При дослідженні сечі в однієї тварини, групи тварин під номером два виявляли альбумінурію.

На рентгенографічному дослідженні, тимчасово помічали такі зміни, які розвиваються на ранніх стадіях хвороби – збільшення правого шлуночка (30% випадків), розширення легеневої артерії і збільшення рентгенографічною щільності легеневих артерій (30%), а також звивистість легеневої артерії (20%). При серцевій недостатності спостерігали плевральний випіт або асцит. Вище описані зміни представлені на рисунках 2.3.5 - 2.3.8.

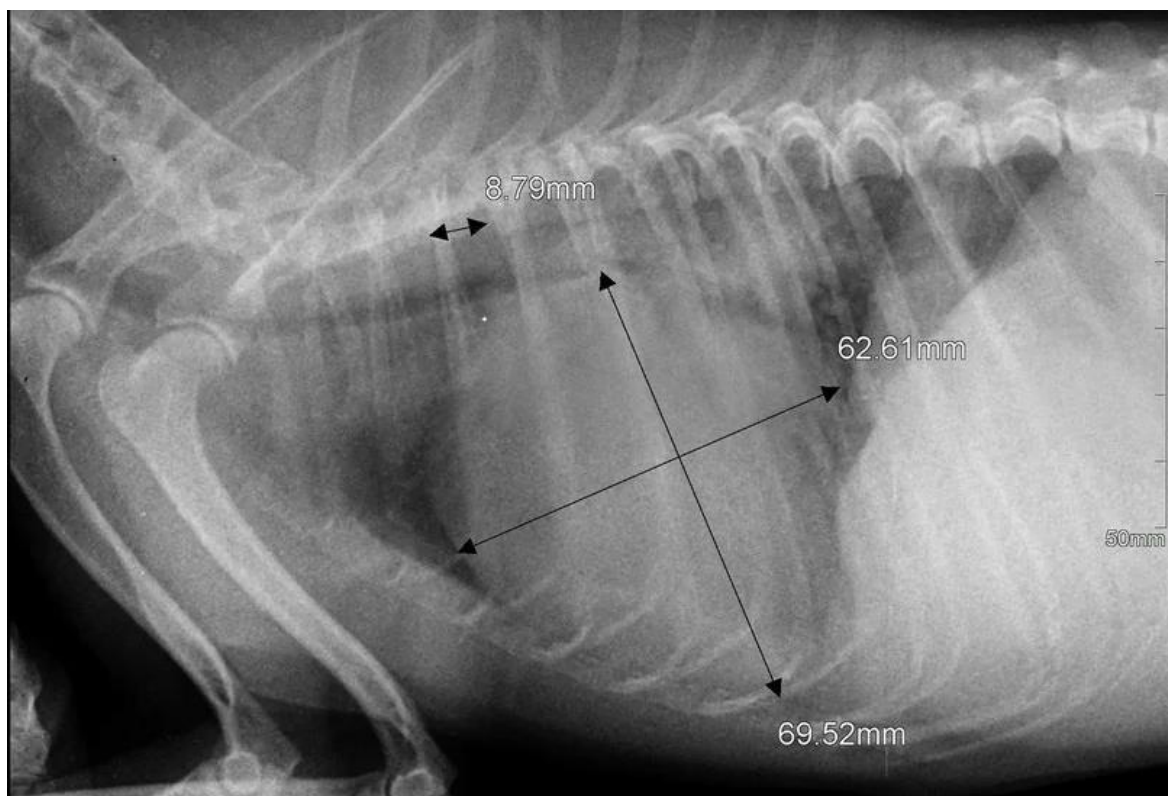


Рис. 2.3.5. Кардіомегалія. набряк легень.

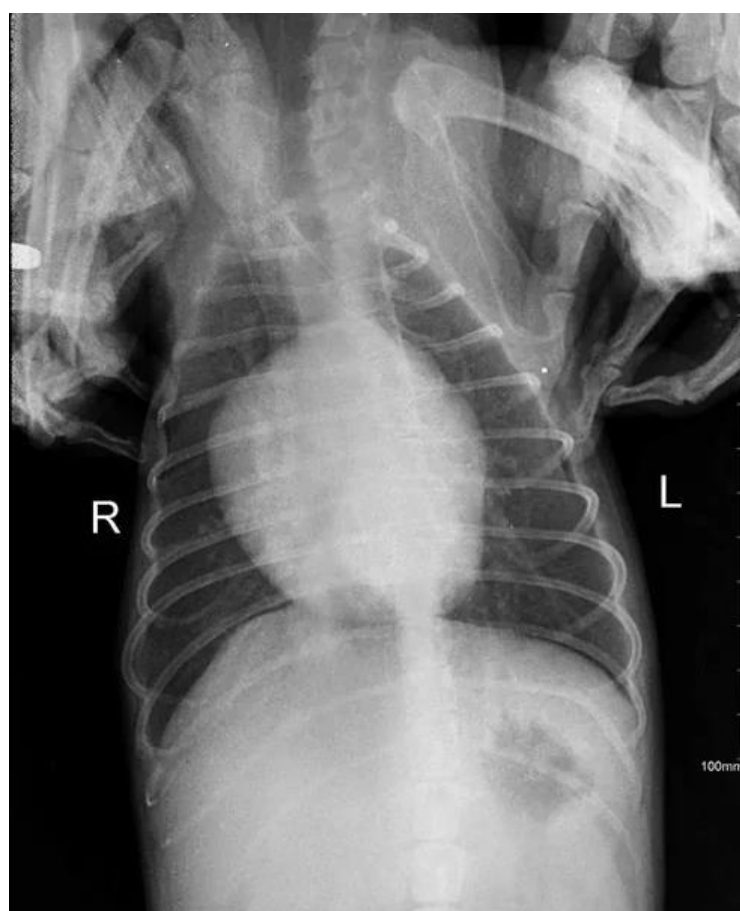


Рис. 2.3.6. Збільшення правого шлуночка.



Рис. 2.3.7. Ураження легеневої тканини

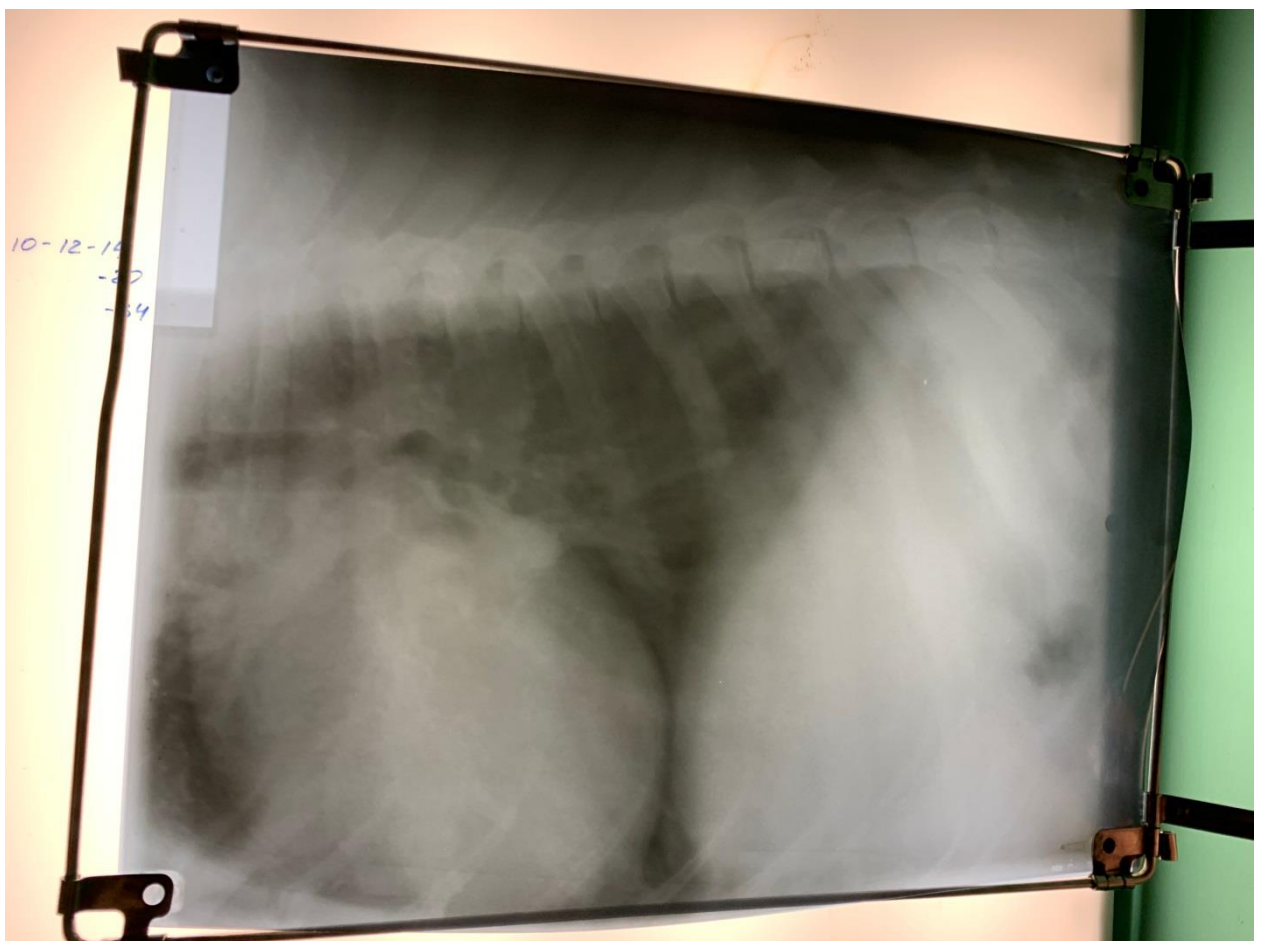


Рис.2.3.8. Еозинофільні гранульоми легеневої тканини за дирофіляріозу

На ехокардіографії спостерігали (рис.2.3.9-2.3.14): гіпертрофію або розширення правого шлуночка, перикардальний випіт, парадоксальну рухливість перегородки, сплющення і потовщення перегородки, недостатність тристулкового клапана, підвищення тиску в легневих артеріях(додатки 4, 5).

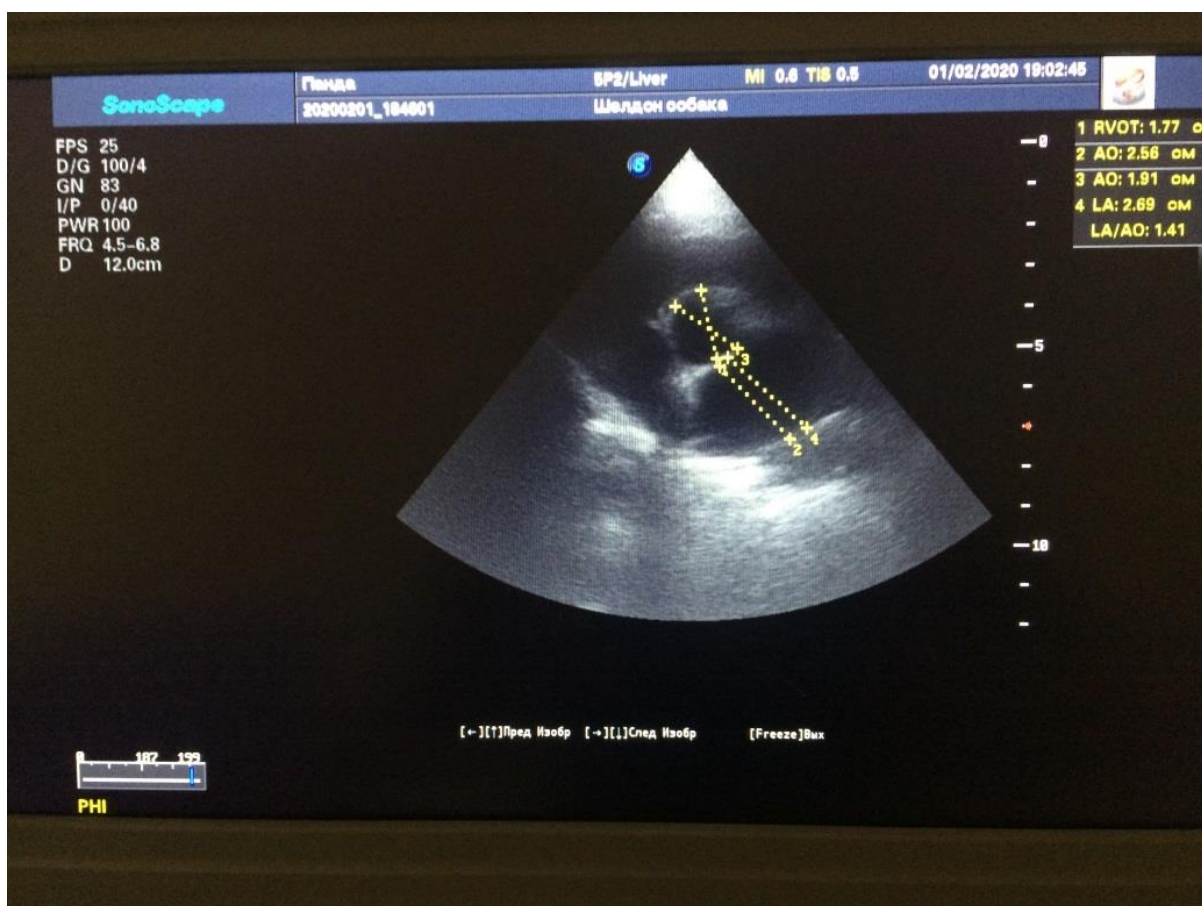


Рис. 2.3.9 Співвідношення аорти до лівого передсердя

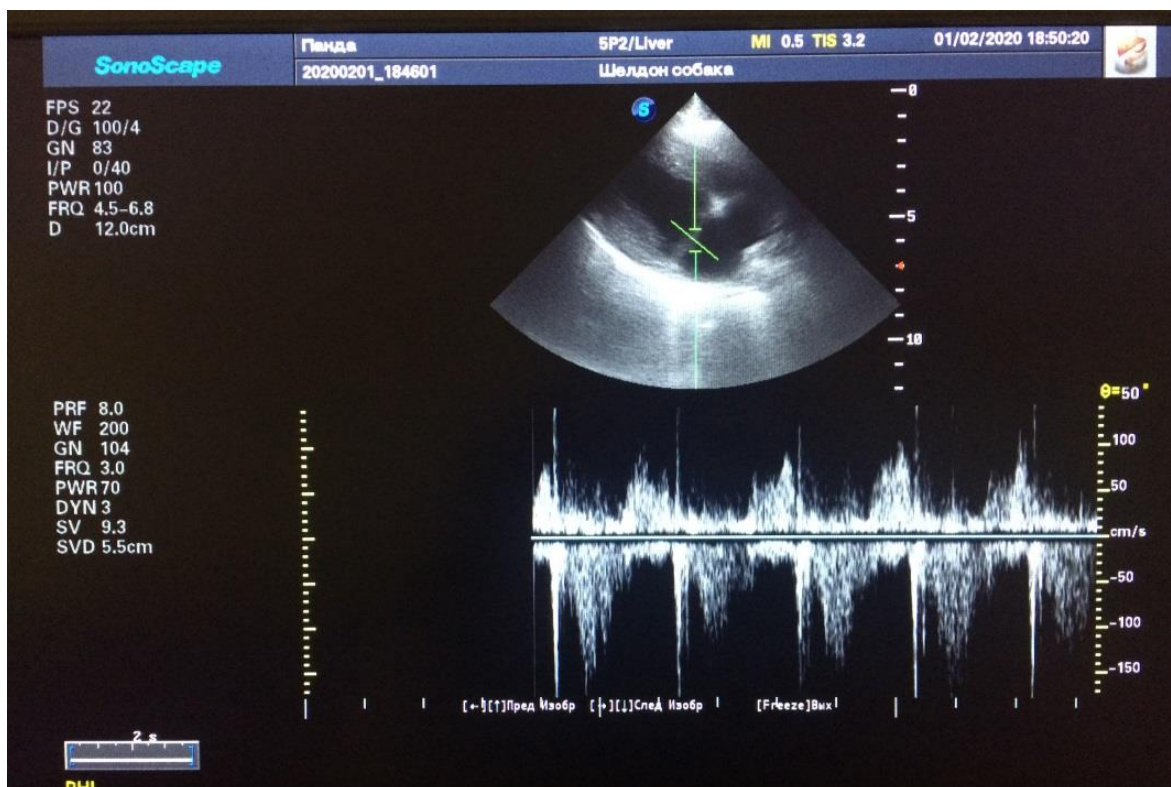


Рис. 2.3.10 Оцінка трансмітрального кровотоку.

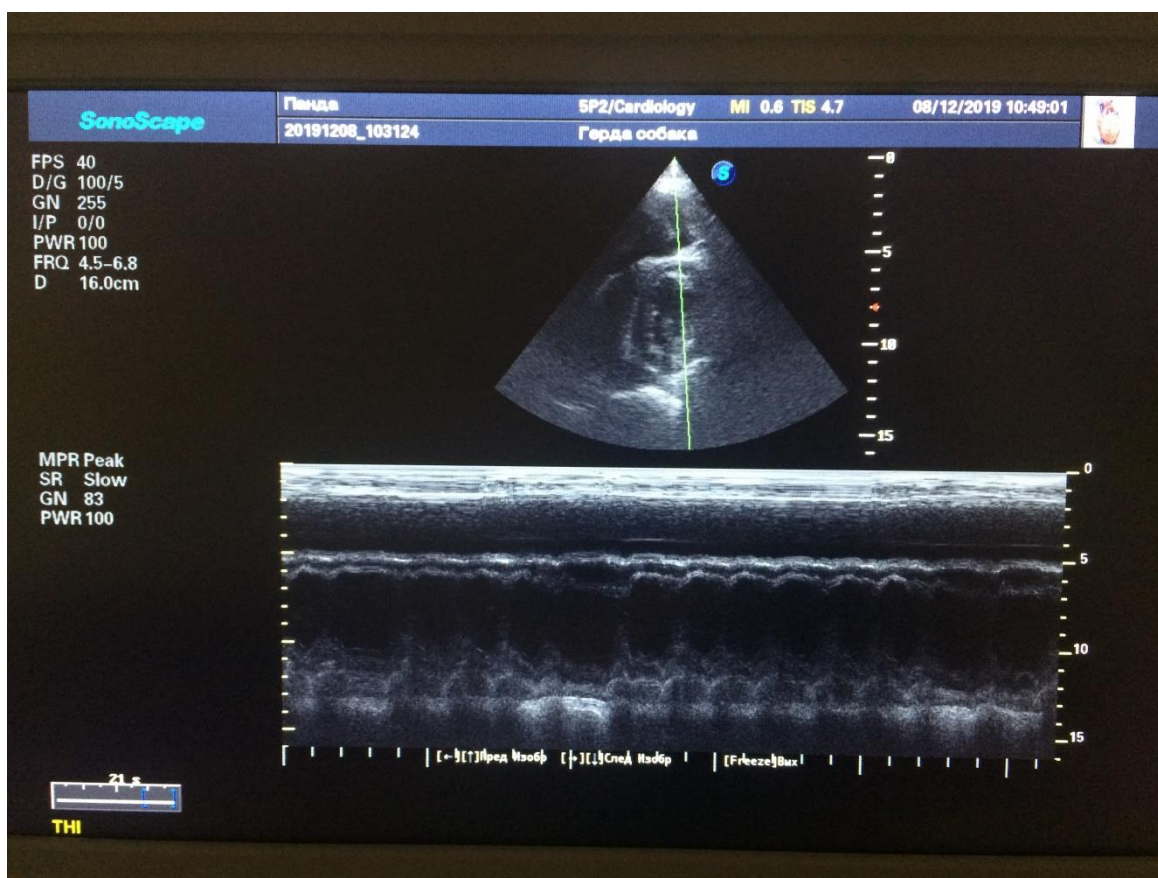


Рис. 2.3.11 Оцінка швидкості кровотоку в порожнині серця

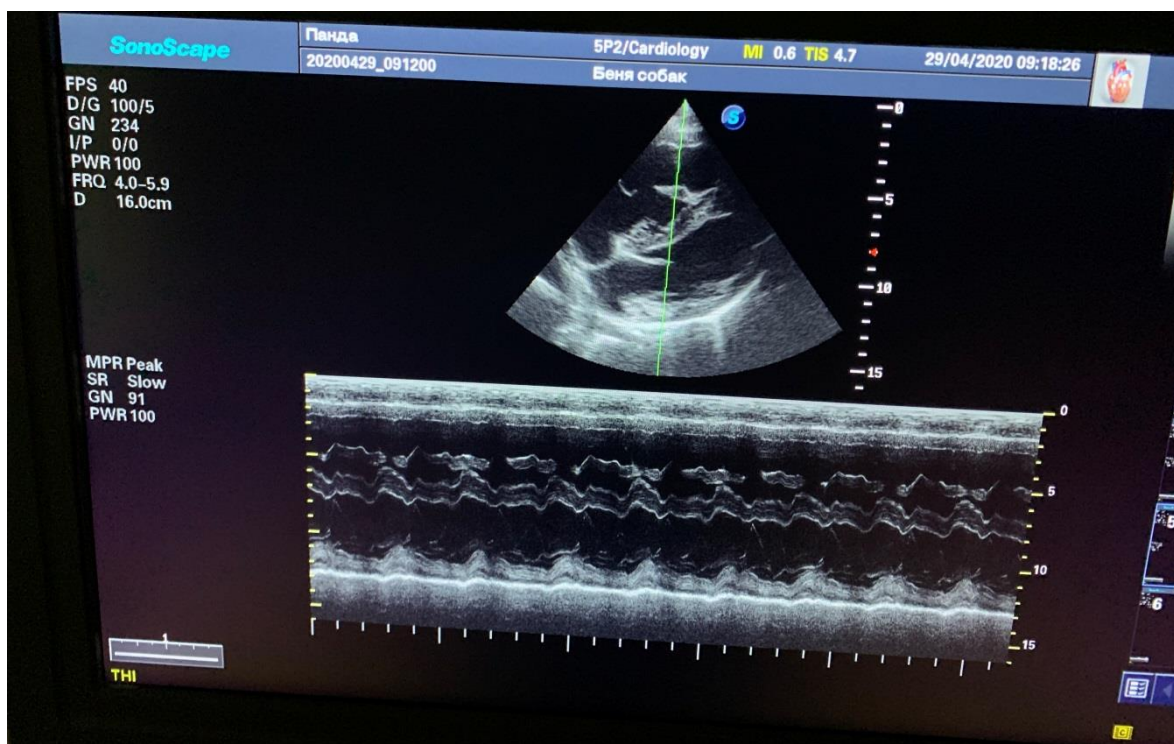


Рис.2.3.12 Гіпертрофія правого шлуночка і папілярного м'яза.

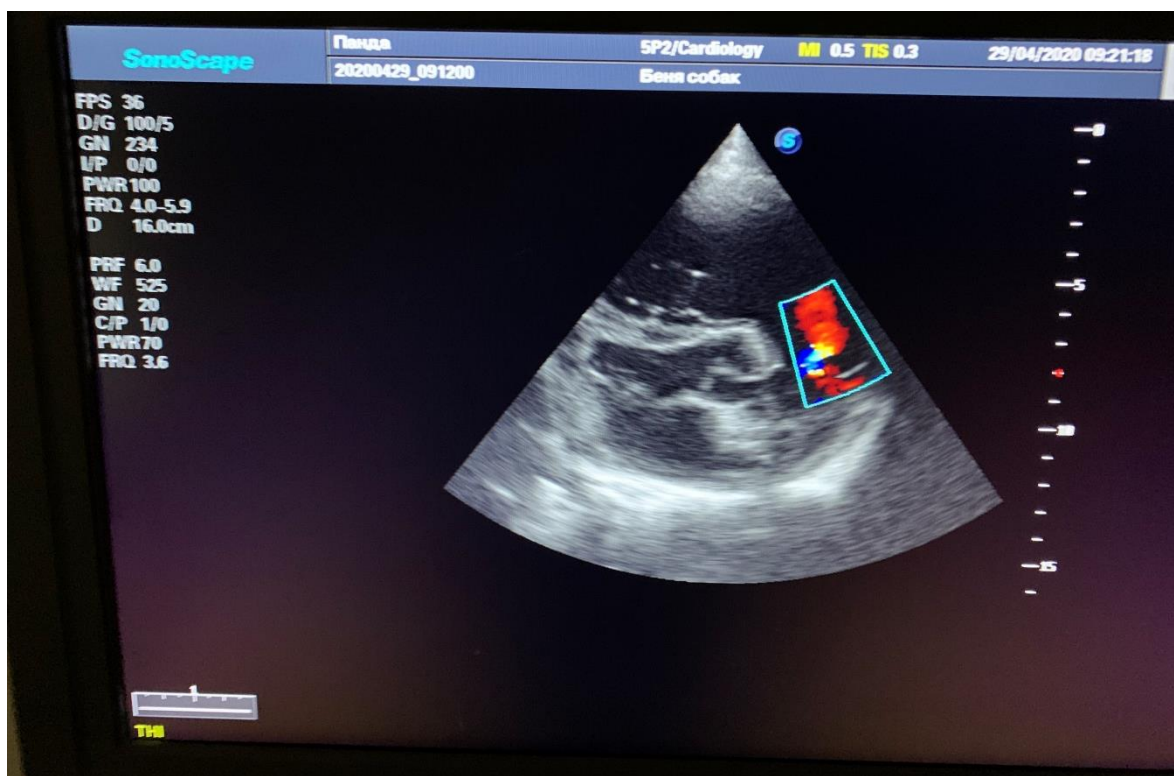


Рис. 2.3.13 Недостатність клапану легеневої артерії

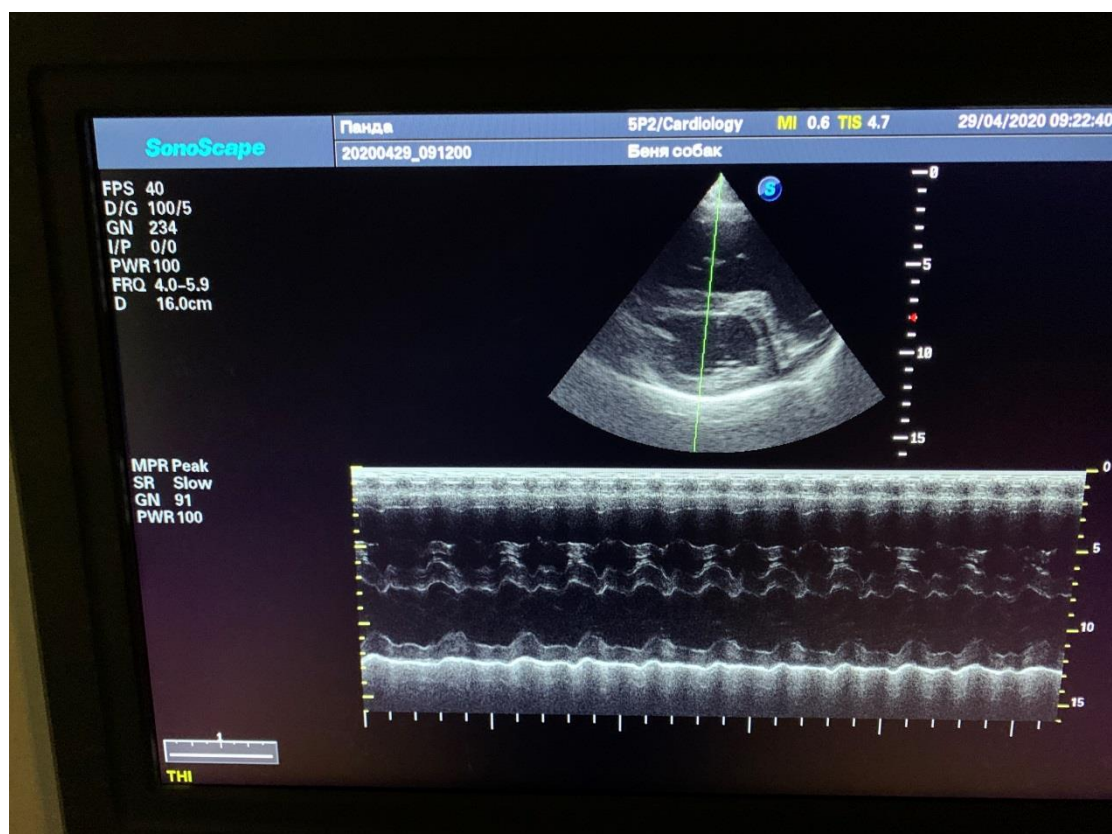


Рис. 2.3.14 Деформація лівого шлуночку внаслідок дилатації правого

Проводячи електрокардіографію виявили синусову аритмію (тахікардію), ознаки розширення правого шлуночка і правого передсердя, порушення провідності.

### 2.3.3. Особливості клінічного прояву дирофіляріозу у собак

Нами також були проаналізовані умови утримання, характер догляду за тваринами і їх раціон. Утримання більшої кількості хворих тварин було вольєрне. Годівля переважно натуральна: м'ясо, каші, овочі, курячі яйця, але були і ті тварини, що споживали промисловий корм, середньої цінової категорії. У всіх собак умови утримання й раціон були задовільними.

Частіше господарі зверталися з основною проблемою, яка безпосередньо не була пов'язана із захворюванням на дирофіляріоз, але в ході ретельного дослідження, у тварин вдруге було поставлено діагноз на цю хворобу. Первинними захворюваннями цих тварин були: травматичні ушкодження кінцівок, гастро-ентерологічні патології, захворювання внутрішніх органів, акушерські патології, та інші інвазивні захворювання (рис. 2.3.3.1, 2.3.3.2).



Рис. 2.3.3.1. Собака з переломом гомілки. Додаткове захворювання – дирофіляріоз.



Рис. 2.3.3.2. Собака після стерилізації (шляхом ретельної передопераційної підготовки, був встановлений діагноз на дирофіляріоз)

Лише у невеликій кількості тварин, що привели на прийом із загальними розладами самопочуття – погіршення загального стану організму, в ході обстежень яких, було безпосередньо пов'язано із захворюванням на дирофіляріоз.

Найчастіше у цих тварин були виявлені такі клінічні ознаки: швидка стомлюваність, задишка після нетривалого фізичного навантаження, загальна слабкість, зменшення ваги, тьмяність шерсті, зтяжна линька, навіть у зимовий період, анемічність слизових оболонок. У всього лише двох собак крім цих клінічних ознак реєстрували асцит, та періодичну блювоту (рис. 2.3.3.3., 2.3.3.4.)



Рис. 2.3.3.3. Собака із правобічною серцевою недостатністю, асцит, внаслідок дирофіляріозу.

Нами відмічено, що тварини які мали ознаки дирофіляріозу, або діагноз був підтверджений лабораторно, мали як мінімум середній та літній вік ( від 5-10 років).

Ступінь уражень організму у обстежуваних собак був неоднорідним, але у абсолютної більшості серед них хвороба протікала безсимптомно, та діагноз був поставлений на фоні ретельного обстеження організму, пов'язаного з іншими вадами. Слід зазначити, що безсимптомне носійство частіше реєстрували у собак, 4-6 років, тоді як у собак 7-10 років були присутні загальні ознаки розладу самопочуття, що господарі списували на похилий вік.



Рис. 2.3.3.4. Собака з первинним захворюванням на дирофіляріоз (ознаки загальної кахексії, асцит, слъозотеча)

Специфічні ознаки, які супроводжувалися вадами серцевої діяльності, були виявлені у літніх тварин, що проживають на відкритій території з моменту народження, за містом, поблизу річок. Досить часто відмічали, що хазяї собак, хворих на дирофіляріоз, жодного разу не обробляли тварин від ектопаразитів, або робили це не регулярно. Дуже рідко собак, що проживали в квартирі, хворіли на дирофіляріоз і жодного разу ми не реєстрували собак дрібних порід з дирофіляріозом. Ускладнення за дирофіляріозу в декількох випадків носили характер розладів серцевої діяльності, а саме: застійна правобічна серцева недостатність, особливо у тварин, яким не надавали відповідного етіотропного лікування. Нами зареєстрований дирофіляріоз

також у безпритульних тварин, який протікав без видимих ознаків захворювання.

Крім того, навесні, внаслідок активізації комарів – переносників даного захворювання, кількість тварин, що скаржилися на погане самопочуття було більше, у яких надалі встановили діагноз – захворювання на дирофіляріоз.

Слід відзначити, що у господарів тварин, що проживають за межами міста, спостерігається найнижча освідомлюваність про небезпеку інвазійних хвороб для їх улюбленців. Це пов'язано із відсутністю бесід щодо профілактики інвазійних хвороб з боку ветеринарних лікарів, а також відповідних буклетів та статей у популярних періодичних виданнях, поганий матеріальний стан, що не дозволяє проходити періодичні профілактичні огляди в клініках, тощо.

При розтині собак виявляли *D. immitis* зазвичай в правому шлуночку та легневих артеріях. Інтенсивність інвазії була різною. Найчастіше виявляли в кількості від 1 до 10 паразитів. Зазвичай паразити утворювали клубки, обвиваючи серцеві клапани.

У тварин першої групи захворювання на дирофіляріоз не мало жодних клінічних проявів та цей діагноз був встановлений на підставі ретельного дослідження, за рахунок виявлення інших патологій або профілактичної комплексної діагностики організму тварин.

У тварин другої групи відмічали загальні розлади самопочуття (в'ялість, тусклість шерсті, загальне пригнічення, періодична втрата апетиту, швидка втомлювальність після фізичних навантажень). Лише у однієї тварини були виявлені суттєві зміни стану організму: асцит (див. Дод 2), періодична блювота та наявність ускладнень з боку серцевої діяльності, а саме – застійна правобічна серцева недостатність.

Проаналізувавши анамнез, клінічні ознаки та інтерпритацію гематологічні, біохімічних показників, було встановлено, що у собак другої групи, дирофіляріоз набував більшої інтенсивності, ніж у тварин першої групи.

У підсумку ми з'ясували, що: у більшості собак з паразитуванням в їхньому організмі невеликої кількості особин *D. immitis*, явних ознак захворювання не проявляється. І тільки при значній інвазії відзначається порушення функціонування кровоносної системи, перш за все, з огляду на труднощі струму крові, що призводить до хронічної застійної правобічної серцевої недостатності.

#### 2.3.4. Ефективність лікування і профілактика

Основні цілі в лікуванні цього захворювання були:

- поліпшити клінічний стан і прогноз тварини, а саме – симптоматична терапія.;
- позбавити пацієнта від всіх стадій розвитку дірофілярій – етіотропна терапія.;
- не допустити / зменшити важкість тромбоемболічних ускладнень. (В процесі лікування у частини пацієнтів можуть виникати ускладнення, пов'язані з тромбоемболією легневих артерій. Імовірність розвитку цих ускладнень, а також їх тяжкість, так само залежать від двох факторів: від кількості дорослих дірофілярій, і від суворого дотримання умови різкого обмеження рухливості собаки).

Найбільш важливими факторами, що впливають на успіх лікування стали:

- 1) ступінь ураження серця і легень,
- 2) інтенсивність інвазії, а саме дорослими особинами
- 3) своєчасне надання кваліфікованої ветеринарної медичної допомоги.

При лікуванні цього захворювання, в залежності від оцінки загального стану організму тварини, ми дотримувалися двох схем лікування, в обох з яких застосовували допоміжну симптоматичну терапію [19]:

Схема №1 (таб.2.3.4.2.)

Адюльтіцидна терапія (від англ. adult – «дорослий, зрілий») – це відносно швидке знищення дорослих особин дірофілярій, за допомогою

лікарських засобів. У своїй практиці ми вкористовували препарат – меларсомін (Immiticide, Diroban) (додаток.6). У всіх випадках зараження проводили допоміжну терапію.

Для початку проводили преадюльтицидну оцінку – тест на антиген, тест на мікрофілярії, рентгенографія, ехокардіографія, лабораторні дослідження (аналіз сечі, загальний клінічний і біохімічний аналізи крові). У разі, якщо тест на антиген позитивний, але пацієнт безсимптомний, змін на рентгені і ЕХО також немає, але діагноз підтверджує наявність мікрофілярій, то проводити лікування меларсоміном стає можливим, бо обов'язковим критерієм преадюльтицидної оцінки – є попередження виникнення ризиків тромбоемболічними ускладненнями (таб. 2.3.4.1.)

Таблиця 2.3.4.1.

## Оцінка ризику адюльтицидної терапії

<b>Низький ступінь тромбоемболічних ускладнень</b>	<b>Високий ступінь тромбоемболічних ускладнень</b>
1. Відсутність симптомів або слабкий кашель. 2. Зміни на рентгенограмі відсутні або слабо виражені 3. Паразити не виявлені на ЕХО 4. Відсутність паралельних захворювань 5. Можливість обмеження фізичної активності собаки	1. Наявність симптомів за дирофіляріозу 2. Патологічні зміни грудної порожнини на рентгенограмі 3. Виявлення паразитів на ЕХО 4. Наявність паралельних захворювань 5. Відсутність можливості обмеження фізичної активності собаки

Схема №2 (таб.2.3.4.3.)

Мікрофіляріацидна терапія – направлена на знищення личинок дирофілярій – мікрофілярій, з метою припинення їх розмноження, внаслідок чого через довготривалий період часу доросли особини гинуть самі. Цей метод більш щадний для організму тварини, але менш ефективний по відношенню до методів лікування дирофіляріозу. Для цього ми застосовували препарати івермектину протягом тривалого часу, з певним

інтервалом в обов'язковому порядку. Також і для цього метода разом з етіотропною терапією використовували симптоматичну.

Для дослідження порівняльної ефективності лікування дирофіляріозу у собак було сформовано дві дослідні групи за принципом тварин-аналогів.

У всіх дослідних групах проводили щоденний контроль за перебігом хвороби, визначали загальний стан тварини.

Для лікування дирофіляріозу було назначено дві схеми лікування:

Група № 1. (n=5)

1. Сбалансоване харчування
2. Обмеження фізичної активності тварини
3. Медикаментозне лікування, яка включає в себе:
  - Етіотропна терапія, яка включає в себе: меларсомін, моксидектин.
  - Допоміжна терапія:

Доксіциклін. При загибелі дорослих особин *D.immitis*, крім продуктів розпаду гельмінтів, в легені потрапляють вольбахії та їх поверхневий протеїн і ендотоксини, що значно збільшує тяжкість легеневого ураження, також головний поверхневий протеїн вольбахії має виражений прозапальний ефект і викликає активну реакцію імунної системи [9].

Кортикостероїди. Показані у всіх випадках зараження. Найбільш важливим є їх протизапальний і імуносупресивний ефекти.

- зменшення тяжкості і купірування симптомів
- профілактика ускладнень при мікрофіляріцидній терапії;
- мінімізація реакції на меларсомін в місці ін'єкції.

Гепарин.

- купірування симптомів гельмінт-індукованої ТЕЛА - 50-150 од / кг х 2-3р;
- тромбоцитопенія і / або ДВС-синдром - 50-75 од / кг х 3р [19].

Таблиця 2.3.4.2

## Схема лікування №1

Назва препарату	Доза і термін застосування	Терапевтична дія
1. Меларсомін	Одноразово 2.5 мг/кг. Через 3 місяці 2.5 мг/кг – дворазово з інтервалом 24 години (в/м, глибоко в поперекові м'язи)	Етіотропна терапія
2. Адвокат (моксидектин 2.5 г)	Каплі на холку. З інтервалом: 1 раз в місяць.	Етіотропна терапія
3. Доксіциклін	Перорально, 10мг/кг двічі на день, протягом 4 тижнів.	Антибіотикотерапія
4. Преднизолон	Перорально, 0,5 мг/кг – двічі на день(1-й тиждень), 0,5 мг/кг – 1 раз на добку (2-й тиждень), 0,5 мг/кг через день (3,4 тижні).	Протизапальна та імуносупресивна дія
5. Гепарін	Підшкірно, 50-150 од/кг двічі на день, протягом 6 діб, після ін'єкції меларсоміну.	Антикоагулянт, для парофілктики тромбоемболічних ускладнень.
6. Гепатіале форте	Перорально, по 1 таб. 1 раз на день, протягом 1 місяця, від початку лікування	Гепатопротекторна дія

## Група №2 (n=5)

1. Сбалансоване харчування
2. Обмеження фізичної активності тварини

## 3. Медикаментозне лікування, що включає в себе:

- Етіотропна терапія: Моксидектин
- Допоміжна терапія: доксіциклін, преднізолон.

- Таблиця 2.3.4.3

- Схема лікування №2

Назва препарату	Дози і термін застосування	Терапевтична дія
1. Адвокат (Моксидектин 2.5 г)	Каплі на холку. 3 інтервалом: 1 раз в місяць.	Етіотропна терапія
2. Доксіциклін	Перорально, 10мг/кг двічі на день, протягом 4 тижнів.	Антигістаміна дія
3. Преднізолон	Перорально, 0,5 мг/кг – двічі на день(1-ий тиждень),0,5 мг/кг – 1 раз на добку (2-й тиждень), 0,5 мг/кг через день (3,4 тижні).	Протизапальна та імуносупресивна дія

В залежності від клінічного стану тварини, ступеня інтенсивності інвазії, результатів лабораторних досліджень, – схема лікування може бути скорегована, для покращення ефективності лікування захворювання, та відновлення загального стану тварини.

Для цього використовували оксигенотерапію та симптоматичну терапію (таб.2.3.4.4.).

Таблиця 2.3.4.4

## Симптоматична терапія

Назва препарату	Дози і термін застосування	Терапевтична дія
Розчин Рінгера	В залежності від ваги та стану тварини. Внутрішньовенно	Симптоматична терапія
Цінкобаламін (В12)	В залежності від ваги та стану тварини. Підшкірно або внутрішньом'язово	Симптоматична терапія
Ондансетрон	1 мг/кг з інтервалом 12годин. Внутрішньовенно	Симптоматична терапія, противорвотний засіб центральної дії
Тівомакс (аргінін)	До 100 мл на добу в залежності від ваги тварини. Одноразово, внутрішньовенно.	Гепатопротектор
Кардішур	0.25 мг/кг перорально, двічі на добу.	Кардіопротектор
Фуросемід	0.5 мг/кг двічі на добу. Внутрішньовено	Діуретик
Декасан	По 10-20 мл, Внутрішньочеревно	Промивання дренажу

Використавши дві методики лікування, зробили такі висновки (таб.2.3.4.5):

Лікування за схемою №1:

1. Передбачає більш інтенсивну підготовку.

2. Застосування більш токсичного препарату для організму тварин.
3. Застосовується тільки для тварин, які знаходяться у гарному статусі.
4. Є ряд протипоказань.
5. Ефективність лікування є ліпшою.
6. Лікувальний ефект етіотропної терапії досягається за менший період часу.

Лікування за схемою №2:

1. Можливе застосування всім тваринам.
2. Немає протипоказань.
3. Ефективність лікування менша, ніж при застосуванні схеми №1
4. Лікувальний ефект етіотропної терапії досягається за більший період часу.

Таблиця 2.3.4.5

Порівняльна ефективність лікування дирофіляріозу у тварин 2-х дослідних груп.

№ п/п	Групи тварин	Стабілізація загального стану тварин в період захворювання (дні дослідю)	Відсутність клінічних ознак за 60іро філяріозу (дні дослідю)	Відсутність патологічних змін в загальному та біохімічному аналізах крові (дні дослідю)
1	1-ша дослідна група (n=5)	3,2±0,24	5,3±0,17	4,3±0,13

2	2-га дослідна група (n=5)	12,6±0,32	40,9±0,53	55,2±0,56
---	------------------------------------	-----------	-----------	-----------

Значить можна сказати те, що в першому випадку лікування було максимально ефективним так, як при лікуванні застосовували комбінацію препаратів, які вбивають не тільки личинки паразита, а і імаго.

У другому випадку лікування було менш ефективним, і довготривалим, тому що, застосовували препарат який діє безпосередньо на мікрофілярій, та не має ні якого ефекта на дорослу особину, але у цього метода теж є ряд переваг, який заключається в відсутності токсичності для організму тварини.

Що стосується оцінки ефективності лікування за рахунок відновлення загального стану організму, відсутності клінічних ознак, та відсутності патологічних змін в загальному та біохімічному аналізах крові, то схема №1 була більш ефективною, але слід пом'ятати, що до першої групи тварин, відносились ті тварини, які знаходились у найбільш доброму загальному стані, що безпосередньо і призвело до вибору методики лікування за дирофіляріозу.

Отже, ми можемо зазначити, що дирофіляріоз, це захворювання переважно літніх собак, крупних розмірів, що більшість часу знаходяться на вулиці, але не треба вважати, що собаки всіх інших груп застраховані від цього захворювання. Треба бути уважними щодо належних умов утримання тварини, її годування, оцінки загального стану організму, виконання всіх умов профілактики та періодичного обстеження у фахівця ветеринарної медицини. Також в комплексі із препаратами інсектоакарицидної дії, слід пам'ятати, що захворювання трансмісивне, тобто передається через укуси комара, а тому не забувати застосовувати засоби репелентної дії. Клінічні

ознаки проявляються заздалегідь не відразу, але на перших етапах можливо помітити загальні розлади самопочуття: швидка втомлювальність, загальна слабкість, періодичне зменшення апетиту, але ці симптоми – не являються специфічними, та можуть бути ознакою будь-якого іншого захворювання. Діагностика комплексна, лікування досить тривале та вимагає ретельної підготовки і постійного контролю стану тварини.

#### **2.4. Розрахунок економічної ефективності**

Розрахунок економічної ефективності проведеного лікування здійснювали виходячи із вартості медикаментів і матеріалів згідно прейскуранту послуги приватної ветеринарної клініки «Панда». Для зручності проведення калькуляції ми провели розрахунки по консервативному лікуванню різних видів дирофіляріозу у собак вагою 20 кг (табл. 2.4.1 – 2.4.3).

#### **Витрати на лікування однієї тварини дослідних груп:**

$$B = C \cdot T$$

де: B – витрати на курс лікування;

C – вартість препарату, грн.;

T – тривалість лікування, днів.

Таблиця 2.4.1.

Економічна ефективність консервативного лікування дирофіляріозу у собак у першому випадку (середня вартість консервативного лікування для тварини вагою 20 кг)

Найменування препарату, форма випуску	Ціна, грн.	Потреба на курс лікування	Вартість препарату на курс лікування, грн.
<b>Середня вартість препаратів та витратних матеріалів</b>			
<b>1.Меларсомін (Іммітіцид)</b> 50 мг флакон	3000	3 флакона	9000
<b>2. Адвокат (моксидектин)</b> 2.5 мл	280	1 піпетка	3360 на рік
<b>3.Юнідокс Солютаб</b> <b>(доксіциклін)</b> 100 мг таб. В блістері 10 таб.	160	4 блістера	640
<b>4.Преднізолон</b> 5 мг таб. В пачці 40 таб.	80	5 блістерів	100
<b>5.Гепарін</b> 5000 МЕ/мл у флаконі 5мл.	70	1 флакон	70
<b>6.Гепатіале форте</b> 550 мг таб. В пачці 40 таб.	490	1 Упаковка	490
<b>Всього:</b>			14 519
<b>Вартість послуг на проведення лікування</b>			
Клінічний огляд	200,00	2 рази	400,00
Внутрішньом'язова ін'єкція	50,00	3 рази	150,00
Підшкірна ін'єкція	20,00	12 разів	240,00
<b>Всього:</b>			790,00

Таблиця 2.4.2.

Економічна ефективність консервативного лікування дирофіляріозу у собак у другому випадку (середня вартість консервативного лікування для тварини вагою 20 кг)

Найменування препарату, форма випуску	Ціна, грн.	Потреба на курс лікування	Вартість препарату на курс лікування, грн.
<b>Середня вартість препаратів та витратних матеріалів</b>			
<b>1.Адвокат (моксидектин)</b> 2.5 мл	280	1 піпетка	3360 на рік
<b>2.Юнідокс Солютаб</b> (доксіциклін) 100 мг таб. В блістері 10 таб.	160	4 блістера	640
<b>4.Преднізолон</b> 5 мг таб. В пачці 40 таб.	80	5 блістерів	100
<b>Всього:</b>			4100,00
<b>Вартість послуг на проведення лікування</b>			
Клінічний огляд	200,00	4 рази	800,00
<b>Всього:</b>			800,00

Таблиця 2.4.3.

Економічна ефективність симптоматичного лікування за дирофіляріозу у собак у другому випадку (середня вартість консервативного лікування для тварини вагою 20 кг)

Найменування препарату, форма випуску	Ціна, грн.	Потреба на курс лікування	Вартість препарату на курс лікування, грн.
1.Розчн Рінгера 200 мл	23,00	8 флаконів	158,00
2.Ціанкобаламін упаковка 10 амп.	14,80	1 упаковка	30,80
3. Ондансетрон 2мг/мл. 4 мл	53,00	4 пачці	185,55
4.Тівомакс 42мг/мл 100мл	76,90	4 флакона	307,60
5.Кардішур 2.5мг/таб 100 таб	1370,00	1упаковка	1370,00
6.Фуросемід 10мг/мл 2мл. 10амп	19,70	1 упаковка	19,70
7.Декасан 0.2 мг/мл 200 мл	110,90	1 флакон	110,90
<b>Всього:</b>			2181,75
<b>Вартість послуг на проведення лікування</b>			
Клінічний огляд	200,00	1 раз	200,00
Постановка внутрішньовенного катетера	100,00	2 рази	200,00
Внутрішньовенна інфузія	100,00 за 1 час	4 часа сут.	400,00
Внутрішньовенно струйно	20,00	2 шт.сут	40,00
Дача табл.	10,0	2 рази в сут.	20,00
<b>Всього:</b>			860,00

**Робота вет. лікаря = оклад : 21 раб.день : 7 год : 60 хв: 2 год.**

Витрати на одне консервативне лікування:

$V_{1(\text{час роботи вет. лікаря})} = \text{по } 0,5 \text{ години на } 1 \text{ тварину} = 0,5;$

$V_{1(\text{оплата роботи вет. лікаря})} = 4200 : 21 : 7 \times 0,5 \times 1 = 14,2 \text{ грн};$

$V_{2(\text{час роботи вет. лікаря})} = \text{по } 0,5 \text{ години на } 1 \text{ тварину} = 0,5;$

$V_{2(\text{оплата роботи вет. лікаря})} = 4200 : 21 : 7 \times 0,5 \times 1 = 14,2 \text{ грн};$

В цілому економічна ефективність по групам склала:

Перерахувавши дані у першому випадку за 1 рік на лікування було затрачено: на препарати 14519 грн. на маніпуляції 790 грн, в загальні було витрачено 14519 грн + 790 грн = 15309 грн.

У другому випадку на препарати було витрачено 4100 грн., на маніпуляції 800 грн. , взагалі було витрачено 4900 грн. додати витрати на симптоматичну підтримуючу терапію, то взагалі сума склала 4900 грн + 2181,75 + 860 = 7941,75 грн.

Враховуючі дані ми можемо сказати що у першому випадку лікуванні дирофіляріозу його вартість становить суму, яка більша на 7367, 25 грн.

На мою думку, щоб профілакувати інвазивні захворювання, а саме захворювання на дирофіляріоз треба дотримуватися чіткої схеми профілактики цього захворювання, застосовуючи системно препарати, що знищують личинки дирофілярій, та комплексно застосовувати репеленти від комарів (комахи, якіє переносниками цього захворювання), також треба дотримуватися ветеринарно-санітарних правил, годівлі та моціону тварин. Необхідно максимально слідкувати за загальним станом тварини, і раз на півроку-рік проходить ретельне дослідження тварини фахівця ветеринарної медицини – ветеринарного лікаря, яка включає ряд аналізів, та загальний клінічний огляд тварини.

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

### **3.1. Аналіз стану охорони праці в приватній ветеринарній клініці м. Дніпра «Панда».**

Створення безпечних та комфортних умов праці для працівників як ветеринарної медицини, так і будь-яких інших професій є проблемою охорони праці. На сьогодні охороні праці, на жаль, не приділяється належної уваги.

Основні положення охорони праці контролюються: Конституцією України, Кодексом законів про працю, Закон України «Про охорону праці», Закон України «Про колективні договори і угоди», Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», Закон України «Про внесення змін до Закону України», «Про охорону праці», нормативно-правові акти, система стандартів безпеки праці, інструкції, розпорядження керівництва.

Спроможність закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю та на всіх працівників.

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці (ст. 1 Закону України «Про охорону праці»).

Основними законами є : життя і здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності підприємства, повної відповідальності власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці, соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків, у тому числі і моральних, особам, які зазнали нещасні випадки на підприємстві й

професійні захворювання і встановлення єдиних нормативів з охорони праці для всіх підприємств; агітація населення з питань охорони праці; участь держави у фінансуванні заходів з охорони праці; використання світового досвіду щодо поліпшення умов, безпеки праці. Виконується керівництвом підприємства.

При прийнятті працівників на роботу з ними укладається колективний договір. У колективному договорі сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачений законодавством, їх обов'язки, а також комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам, визначають обсяги та джерела фінансування зазначених заходів.

У ветеринарних клініках за безпеку з охорони праці відповідають керівники клініки та їх замісники. Керівники, в межах службової компетенції і посадових зобов'язань, повинні забезпечувати створення здорових і безпечних умов праці на робочих місцях, дотримання внутрішнього розпорядку, правил і норм, впровадження передового досвіду, паспортизацію санітарно гігієнічного стану в цілому, розробку і виконання комплексних планів для поліпшення умов праці, розслідування нещасних випадків на виробництві; контролювати стан охорони праці на виробничих ділянках, своєчасно складати заявки на індивідуальні засоби захисту: спецодяг, спецвзуття, мило, деззасоби, вода, лікувально-профілактичне харчування, агітувати охорону праці.

При розгляді стану охорони праці можна відмітити, що в клініці, вона поставлена на високому рівні, але є нюанси, які треба усунути найближчим часом, тому що можливі небезпечні ситуації, за якими стоять наслідки. Тому треба дотримуватися усіх правил а також виконувати заходи недопущення їх виникнення.

Відповідно до ст 44 Закону України про охорону праці за порушення законодавчих та інших нормативних актів у сфері охорони праці, створення перешкод діяльності посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці та професійних спілок винні особи (працівники чи роботодавець) притягуються до адміністративної, дисциплінарної, матеріальної та кримінальної відповідальності згідно законодавства.

Адміністративна відповідальність накладається на посадових осіб, винних у порушенні трудового законодавства та у сфері охорони праці у вигляді грошового штрафу. Цей штраф накладають інспектори органів державного нагляду (Держгірпромнагляду). Розмір штрафу визначається законодавством, але не може перевищувати 5 відсотків місячного фонду заробітної плати юридичної чи фізичної особи. Адміністративній відповідальності підлягають особи віком не нижче 16 р (ст 44 ЗУ про ОП)

Дисциплінарна відповідальність полягає у накладенні дисциплінарних стягнень, передбачених чинним законодавством на працівників та інженерно-технічний персонал. Відповідно до ст 147 КЗпП встановлено такі дисциплінарні стягнення: догана, пониження в посаді, переведення на нижчеоплачувану роботу на термін до 3 місяців, звільнення.

Матеріальна відповідальність включає відповідальність як працівника, так і власника підприємства. Згідно ст 130 КЗпП працівник несе матеріальну відповідальність за шкоду, заподіяну ним через порушення покладених на нього обов'язків, в т.ч. і в сфері охорони праці.

Кримінальна відповідальність визначається судом (від 0,5 р до 8 років позбавлення волі)

Основну роль і контроль за станом і проведенням заходів охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії відіграє також завідуючий клінікою, який проводить спеціальну підготовку працівників в клініках згідно поданого інструктажу: вступний, первинного інструктажу на робочому місці, повторного, позапланового та цільового.

При роботі з тваринами існує загроза зараження зоонозними захворюваннями, так як збудник потрапляє в організм не тільки через покуси, а й при потраплянні збудника на рану. Тому працівники клініки повинні дотримуватись правил техніки безпеки при роботі з тваринами, правил особливої гігієни з якими їх знайомлять керівники господарств та спеціалісти ветеринарної медицини. Керівництво клініки повинне забезпечити всіх працюючих в тваринництві робітників спецодягом, спецвзуттям, обладнанням душових кімнат, кімнат відпочинку, приміщення для прання спецодягу. Не допускаються до роботи особи, які не пройшли медичний огляд та не мають особистої санітарної книжки [24].

Фінансування заходів з охорони праці, виконання загальнодержавної, галузевих та регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, інших державних програм, спрямованих на запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням здійснюється за рахунок державного та місцевого бюджетів.

Ветеринарні спеціалісти, які займаються лікувальною практикою, регулярно проходять медичний огляд. Порядок медичного огляду встановлює Міністерство охорони здоров'я України 21.05.2007 № 246.

Слід відмітити, що до роботи з тваринами не допускаються працівники молодше 18 років, із фізичними недоліками обмежуючи рух людини, а також вагітні жінки.

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

Робота працівника ветеринарної медицини пов'язана із хворими тваринами, які є переносниками зоонозів – спільних для людей і тварин захворювань, тому під час роботи необхідно дотримуватись правил особистої гігієни. Працювати необхідно в спецодязі: у халаті та шапочці, використовувати рукавиці, при чому потрібно мати запасний спецодяг. Не можна торкатися руками обличчя та волосся. Після завершення маніпуляцій з

тваринами потрібно ретельно вимити руки теплою водою з милом, а за необхідності продезінфікувати їх спиртом.

Належна увага приділяється техніці безпеки при роботі з тваринами. Для запобігання подряпин, укусів та травмувань необхідно правильно фіксувати тварину, використовувати намордники або рушники. Обов'язково собаки повинні бути з нашийником та поводком. [34]

Дослідження собак несе підвищену небезпеку, особливо якщо це тварини великих розмірів. Вони можуть звалити людину з ніг, нанести значні укуси, тому проводять дослідження собак тільки при присутності господаря.

При роботі з тваринами у лікарні ветеринарної медицини існує ряд шкідливих виробничих факторів, виникненню яких слід запобігати:

1.Травматизм, який може спричинити необережна робота з тваринами (ушиби, переломи, вивихи суглобів, покуси, удари, подряпини).

2. Ризик зараження зооантропонозними захворюваннями.

3.Шкідливий вплив на організм людини хімічних чинників (засоби дезінфекції), лікарських препаратів, біологічних препаратів (вакцини, сироватки) і фізичних чинників (бактерицидні лампи). Все це може призвести до незворотніх змін в організмі людини.

4.Робота з апаратурою, яка може призвести до електротравм.

Всі ці фактори можуть нашкодити організму і призвести до небажаних результатів, а також опіків, алергічних реакцій, зараженнями, захворюваннями спільних для тварин та людей.

Вимоги до персоналу:

1.При клінічному огляді і різноманітних маніпуляціях на собак одягається намордник;

2.Прийом тварин підозрюваних на інфекційні захворювання ведеться у гумових рукавичках та спецодязі;

3.Після прийому таких тварин підлога у клініці та стіл для прийомів промиваються водою з додаванням дезінфектантів, спецодяг проходить обробку дезінфектантами раз на тиждень, що зменшує вирогідність

зараження працівників антропозоонозами, а також рознесення ними інфекції за межі клініки. У виробничих приміщеннях заборонено приймати їжу, курити, вживати спиртні напої.

Зараження людей сказом відбувається при безпосередньому контакті з хворою твариною, це можуть бути і покуси дикими тваринами: лисицями, вовками, єнотовидними собаками, бродячими собаками і котами та іншими дикими та свійськими тваринами, коли догляд за ними здійснюється з порушенням санітарно-гігієнічних умов та правил, а також знаходитись в приміщенні де утримуються хворі тварини без спецодягу. Забороняється мати безпосередній контакт з хворими тваринами. [25].

### **3.3 Пожежна безпека**

Пожежний стан контролює керівник лікарні. Лікарня обладнана щитами пожежної безпеки та вогнегасниками ОХП -10, ОУ-2. Справність вогнегасників постійно перевіряється. У кожній кімнаті висять плани евакуації людей з приміщень у разі виникнення пожежі.

На даху будівлі лікарні обладнано блискавковідвід.

Пропозиції та рекомендації

1. Скласти перспективний план з охорони праці на наступні 3 роки;
2. Провести навчання і атестацію робітників по 10-годинній програмі з охорони праці;
3. Провести заплановану атестацію робочих місць праці.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. В період 2018-19 років в умовах приватної ветеринарної клініки «Панда» м. Дніпро в загальній структурі захворювань інвазійні хвороби склали 12% від загальної кількості досліджених тварин.

2. Серед інвазійних захворювань найчастіше реєструють нематодози (4,50%), протозоози (4,30%), надалі цестодози (1,80%), та трематодози (1,40%). Серед нематодозів значного поширення набув дирофіляріоз (2,4%). Пік захворюваності припадає на весняно-літній період.

3. Найбільш ефективним методом діагностики в умовах приватної ветеринарної клініки виявився тест Ag Test – CHW Ag (Quiking Biotech Co, Ltd), який показав 100% ефективність.

4. Основними причинами дирофіляріозу у собак було порушення схем профілактики захворювання, не застосування засобів репелентної дії від комах, в період їхнього льоту, а також стаціонарне утримання тварин на вулиці та поблизу річок і ставків.

5. Встановлено, що перша схема лікування, яка включала застосування засібу адюльтіцидної терапії – меларсомін, виявилась найбільш ефективною, але потребувала більш ретельної підготовки та контролю загального самопочуття тварини. При цьому економічна ефективність другого способу лікування була на 7367, 25 грн. дешевше, ніж першого.

### Пропозиції виробництву

Рекомендуємо при лікуванні дирофіляріозу використовувати схему № 1 (з застосуванням меларсоміну), так як вона є ефективніша, хоча фінансово дорожча для власника. Якщо використовувати схему № 2 (з застосуванням Адвокату), то не слід очікувати скоріший результат, але вона найбільш сприятлива для організму. Рекомендую із застереженням використовувати

схему №1, та найбільш уважніше приділяти увагу діагностиці та підготовці тварини до лікування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Горбунова Ю.П. Учебное пособие к практическим занятиям по медицинской паразитологии. Лабораторная диагностика гельминтозов // Нематоды. Министерство здравоохранения. 2001. - Раздел I. - С. 37.
2. Аракельян Р.С., Постнова В.Ф., Ковтунов А.И. Диагностика дирофиляриоза. // Труды Астраханской государственной медицинской академии, том № 30, 2004 г. с. 72-75.
3. Архипова Д.Р. Периодичность микрофилярий в крови собак при дирофиляриозе / Д.Р. Архипова, И.А. Архипов // Ветеринария М., 2004. -№1,-С. 38 -39.31.
4. Архипова Д.Р. "Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями". - М., 2004. - Вып.5. - С.42-44.
5. Архипов И.А., Архипова Д.Р. Дирофиляриоз. - М., 2004. - 194 с; №7 2005.
6. Архипов И.А., Башанкаев В.А., Архипова Д.Р. Распространение дирофиляриоза и патогенная роль его возбудителей для собак, кошек и человека //Матер, докл. научн. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями (зоонозы)». М., 2002. - С. 22-24.
7. Баландина В.Н., Егоров Д.С., Крючкова Е.Н. // Теория и практика паразитарных болезней животных, 2015. — Вып.16. — С. 21–24.
8. Бібен І. А., Лисенко В. В., Шендрік Л. І. Методичні рекомендації до виконання, оформлення і захисту дипломних робіт для студентів факультету ветеринарної медицини – Дніпропетровськ. – 2006. – 67с.
9. Бессонов А.С. Симбиотическая система филярии и бактерия WOLBACHIA: эволюция системы, патогенез и лечение филяриатозов / А.С. Бессонов // Ветеринария. - 2004. - №1. - с. 34 - 37.
10. Бессонов А.С. Дирофиляриозы собак и человека // Ветеринария. 2003. - №3. - С. 57-61.

11. Бойко А.А., Фалы Л.И., Бригадиренко В.В. // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Медицина, 2011. — Вип. 2, т. 2. — С. 3–7.
12. Буракова О.В. Иммуноферментный анализ//Практикум по иммунологии, М., 2001. С.69-81.
13. Веденеев С.А. Биохимические и гематологические показатели при дирофиляриозе собак и на фоне лечения / С.А. Веденеев // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: Материалы докладов научной конференции М.: ВИГИС, 2004,- С. 101 - 102.
14. Веденеев С.А. // Ветеринария. - 2004. - № 6. - С.33-35. вет мед 7 2005.
15. Гаркави Б.Л., Медведев А.Ю. // Матер. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями», М., 2004. — Вып. 5. — С. 111–112.
16. Горохов В.В. Возвращающиеся паразитозы и паразитарные болезни / В.В. Горохов, А.В. Успенский и др. // Мед. паразитол. 2008. - №1. - С.54 - 56.
17. Горохов, В. В. Дирофиляриозы плотоядных/ В. В. Горохов, А. С. Москвин. Ветеринария. 2000. N 8. С. 6-8.
18. Золотых Т. А. Современные методы лабораторной диагностики дирофиляриоза плотоядных // Труды Костромской государственной сельскохозяйственной академии. - Кострома, 2015. - С. 62-66.
19. Кирк Р., Бонагура Д. Современный курс ветеринарной медицины Кирка. – М.: Аквариум, 2005. – С. 55- 56.
20. Корхов А. П., Темиров Н,Э и др.//Мед.паразитол.-2009.-№1.-С.59-60.
21. Лысенко, А. Я. Клиническая паразитология: Руководство / А.Я.Лысенко, М.Г.Владимирова, А.В. Кондрашин. Под общей ред. Н. Я. Лысенко; Женева, ВОЗ. 2002. 752 с.
22. Любченко Е.Н., Вавилова О.И. Дирофиляриоз собак// Актуальные проб. биол. и вет. мед. мелких домашних животных.

23. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика: пер. с англ. / Д. Мейер, Д. Харви // М.: Софион. 2007. - 456 с.
24. Микитин И.Н., Акмуллин А.И. и др. Организация и экономика ветеринарного дела. М., „Агропромиздат“, 1987 – 27 с.
25. Михнюк Т.Ф. Название: Охрана труда и основы экологии  
Издательство: Минск Высшая школа : 2009.
26. Нагорный С.А., Криворотова Е.Ю. // Теория и практика паразитарных болезней животных, 2010. — №11. — С. 308–311.
27. Ниманд Х. Г., Сутер П. Ф., Болезни собак. - М: Аквариум, 1998. – С 860.
28. Рощина Р.В. Дирофиляриоз собак //Восьмой международный конгресс по проблеме ветеринарной медицины мелких домашних животных. 2000. - С. 186-188.
29. Сковородин Е. Н., Парамонов В. В. Прижизненная и патоморфологическая диагностика дирофиляриоза собак // Уч. зап. Витеб. Гос. Акад. Вет. Мед. - 2011. - Т. 47, № 1-2. С. 97-99.
30. Супряга В. Г., Старкова Т. В. Актуальные вопросы изучения дирофиляриозов // Матер. докл. науч. конф. Всерос. о-ва гельминтол. РАН «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - М., 2004. - Вып. 5. - С. 390-392.
31. Сутер П.Б., Болезни собак. М: Аквариум, 2001. - С 99-105
32. Пашкина Ю. В., Сочнев В. В., Веденеев С. А., Сухова М. В. Эпидемические особенности дирофиляриоза // Вет. патол. - 2005. - № 4. - С. 98-99.
33. Пульняшенко П.Р., Дирофіляріоз собак”. - К., 2003 - 68с
34. Уркхарт Г, Эрмур Дж. Ветеринарная паразитология. М: Аквариум, 2000. – С.350.

35. Шинкаренко А.Н., Акимова С.А., Петров Ю.Ф. и др. // Матер. докл. науч. конф. “Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями”. - М., 2005. - С.407-408.
36. Ястреб В.Б. // Матер. докл. науч. конф. “Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями”. - М., 2004. - С.443-445.
37. Ястреб В.Б. Морфологические и биохимические показатели крови при дирофиляриозе собак / В.Б. Ястреб // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. М., 2006.-42.-С. 468-473.
38. Tikina V., Jokelainen P. // *Veterinary Parasitology*, 2017. — Vol. 244. — P. 7–11.
39. [www.missouri.edu/~vmicrorc/Nematodes/Spirurids/Dimmitis.htm](http://www.missouri.edu/~vmicrorc/Nematodes/Spirurids/Dimmitis.htm).

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР БІОБЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО  
КОНТРОЛЮ РЕСУРСІВ АПК  
BIOSAFETY CENTRE  
ТОВ «ПЛАЗМА 2016»**

**МАТЕРІАЛИ  
V Міжнародної науково-практичної конференції  
викладачів і студентів**

**АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЇ ТВАРИН,  
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА  
ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

6-7 травня 2020 р.  
м. Дніпро

<b>Wielgórska K. mgr inż., Gruszczyńska J. dr hab. prof. WULS, Kostiuk V. prof.</b>	131
Sarcoptic mange (sarcoptes scabiei) – is it an important factor in wolf (canis lupus) mortality?	
<b>Жуковський М.О., асистент</b>	132
Міжнародні ветеринарні організації	
<b>Братушкина Е.Л., к. вет. н., доцент</b>	134
Гематологические показатели при фасциолезной инвазии	
<b>Громов И.Н., д. вет. н., Левкина В.А., соискатель</b>	135
Патоморфология и диагностика спонтанного гемофилеза птиц	
<b>Євстаф'єва В.О., д. вет. н., Горб К.О., аспірант</b>	137
Сезонна динаміка ктеноцефальозу собак у місті Полтава	
<b>Камкіна А., студентка, Козловська Г.В., к. вет. н., доцент</b>	139
Санітарно-мікробіологічне дослідження стану рук	
<b>Сайченко І.В., аспірантка, Маруга А.А., магістрант, Головаха В.І., д. вет. н., професор</b>	140
Клініко-гематологічний статус собак за міксінвазії (дирофіляріоз + трихуроз)	
<b>Лахман А.Р., аспірантка, Галатюк О.Є., д. вет. н., професор, Романишина Т.О., к. вет. н., доцент</b>	142
Особливості лабораторної діагностики за ентеробактеріозів бджіл	
<b>Погоржельська О., студентка, Семенко О., к. вет. н., доцент</b>	144
Ефективність використання Профендер за змішаної інвазії котів	
<b>Погоржельська О.П., студентка, Скибіцький В.Г., д. вет. н., професор, Козловська Г.В., к. вет. н., доцент</b>	145
Противірусній імунітет та засоби його коригування	
<b>Стародуб Є.С., аспірант</b>	
Трихостронгілоз у складі асоційованих інвазій гусей	146
<b>Масенко В.В., магістрант</b>	
Породна та вікова чутливість, сезонність виникнення чуми м'ясоїдних у собак в умовах ветеринарних клінік «Айболіт» м. Кривий ріг	148
<b>Мирошниченко І.І., асистент, Тимченко М.А., студент</b>	
Ефективність лікування псороптозу у кролів в умовах приватного господарства Запорізької області	150
<b>Яковлева І.О., студент, Козловська Г.В., к. вет. н., доцент</b>	
Діагностика тілець включень у змії.	151
<b>Яковлева І.А., студент, Семенко Е.В., к. вет. н., доцент</b>	
Ефективність сароланера для собак при блошиної інвазії.	152
<b>Лесів А.М., магістрант, Козловська Г.В., к. вет. н., доцент</b>	
Інфекційний перитоніт котів: сучасний стан та методи боротьби з хворобою	153
<b>Дуда Ю.В., к. вет. н., доцент, Шевчик Р.С., к. вет. н., доцент, Оганбекова Л.С., магістрант</b>	155
Поширення та діагностика дирофіляріозу собак в умовах приватної ветеринарної клініки	
<b>Чумак К.С., магістрант, Козловська Г.В., к. вет. н., доцент</b>	
Діагностичне значення грибів роду Malassezia у розвитку захворювань у собак і котів	157
<b>Гаращук А., студент, Глебенюк В.В., к. вет. н., доцент</b>	
Клінічний прояв та етіологія стрептококозу собак в місті Дніпро	159

основних, або базових, вакцин, проти цього захворювання вакцинують не всіх кошенят і кішок.

В даний момент вже розроблені, але на стадії вдосконалення і комерціалізації, противірусні препарати для лікування інфекційного перитоніту кішок.

Згідно з останніми науковими даними специфічні противірусні препарати стануть методом вибору номер один в лікуванні FIP, але в даний момент немає точної відповіді, коли це станеться, і коли ці препарати стануть доступні для широкого використання ветеринарними лікарями.

УДК 619:616.995:636.92

### **ПОШИРЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКА ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК В УМОВАХ ПРИВАТНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ**

*Дуда Ю.В., к. вет. н., доцент, Шевчик Р.С., к. вет. н., доцент,  
Оганбекова Л.С., магістрант  
[dudajulia1976@gmail.com](mailto:dudajulia1976@gmail.com)*

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна*

**Вступ.** Результати останніх досліджень ряду вчених вказують на те, що інвазійні захворювання посідають значне місце у загальній структурі заразних хвороб дрібних домашніх тварин, серед яких є дирофіляріоз [1-2]. У м'ясоїдних, а саме - собак - це широко поширене інвазійне захворювання, що зустрічається у багатьох країнах світу [2-4], та Україна не є винятком [5-6].

Тому **метою** наших досліджень - було встановлення частоти поширення захворювання у собак, а також вивчення особливостей діагностики його в умовах приватної ветеринарної клініки.

**Матеріал і методи.** Дослідження проводили в умовах приватної ветеринарної клініки «Панда» м. Дніпро. До клініки за 2018-2019 роки звернулося 684 господарів. У роботі використовували паразитологічні, гематологічні, біохімічні, патоморфологічні і клінічні методи дослідження.

**Результати.** Аналізуючи дані, отримані в ході дослідної роботи, нами було встановлено, що найбільшу частку зайняли хвороби незаразної етіології (майже третину всіх захворювань), серед яких найчастіше зустрічались патології шлунково-кишкового тракту та вади з боку серцевої діяльності. На другому місці в структурі загальної захворюваності собак в клініці «Панда» – 26% – реєструвались тварини з хірургічною патологією – це онкологічні захворювання, травматологічні патології та порожнинні операції. Серед інфекційних хвороб собак, відсоток яких склав 18%, найчастіше зустрічались такі патології, як: парвовірусний ентерит собак, вольєрний кашель, інфекційний гепатит та чума хижих. З акушерською патологією тварин (14%) звертались господарі із собаками найчастіше за рододопомогою, та такими патологічними станами як: піометрит, ендометрит, слабкість родової діяльності та кістозною гіперплазією яєчників.

Частка інвазивних хвороб в структурі загальної захворюваності собак складала 12%. Аналіз даних амбулаторного журналу показав, що за 2018-2019 роки серед інвазивних хвороб собак рівень протозоозів склав 4,3%, а гельмінтозів – 7,7%, серед яких нематодози – 4,5%, цестодози – 1,8%, трематодози – 1,4%. Серед нематодозів значного поширення набувало таке захворювання, як дирофіляріоз, а саме: 2,4%.

Проаналізувавши сезонність виникнення інвазивних захворювань, можна відмітити, що пік захворюваності припадає на літньо-осінній період, це може свідчити про те, що ця пора року найбільш сприйнятлива для росту і розвитку паразитів, а також свідчить про більш

тривалий вигул собак на свіжому повітрі та багатократні контакти з іншими хворими тваринами. Що стосується дирофіляріозу, то пік інвазії приходить на весняно-літньо-осінній період у зв'язку із найбільшою активністю комарів.

Проаналізувавши амбулаторний журнал було встановлено і породну сприйнятливості до збудників роду *Dirofilaria*. Отже, найчастіше хворіють крупні породи собак, а саме: німецькі вівчарки, алабаї, сенбернари та метиси. Це зумовлено тривалим перебуванням на вулиці в період активності комарів.

Діагноз на дирофіляріоз ставили комплексно, враховуючи епізоотичні, клінічні та лабораторні данні. Для остаточної постановки діагнозу, використовували лабораторні методи дослідження. Одним із лабораторних методів – це метод дослідження краплі венозної крові під мікроскопом. Під малим збільшенням мікроскопа виявляли рухливі личинки паразита, які були помітні по їх активному руху між еритроцитами. Але зробили висновок, що цей метод дає надійні результати тільки за високої інтенсивності інвазії, а за низької є малоефективним. Лише у 5 собак із двадцяти, хворих на дирофіляріоз, цей метод давав позитивний результат, тобто в 25%.

Наступний метод, який ми застосовували – це метод дослідження цільної сироватки крові. Для цього використовують попередньо відстояну сироватку, де після згортання крові мікрофілярії мігрують в сироватку. Недоліками цього методу, є досить довге очікування згортання крові. Хоча отримання позитивного результату є трохи вища, за рахунок відсутності клітин крові, які заважають дослідженню, та можливість більшої концентрації мікрофілярій в одній каплі крові. За допомогою цього тесту, при дослідженні краплі сироватки крові під мікроскопом, ми отримали 6 позитивних результатів із 20 хворих собак, тобто 30%.

Найбільш ефективним методом діагностики виявився тест Ag Test – CHW Ag (Quiking Biotech Co, Ltd). Тест Ag Test під час дослідження показав 100% ефективність в постановці діагнозу на дирофіляріоз (20 позитивних результатів із 20 хворих собак).

Крім цього, ми проводили оцінку стану організму тварин, шляхом сдачі крові для загального та біохімічного аналізу, та відмітили у хворих тварин з легкою формою наступні зміни: нормохромну або гіпохромну анемію, гемолітичну анемію, еозинofilію (80% випадків), базофілію (50% випадків), моноцитоз, тромбоцитопенію. У важких випадках, особливо, якщо присутня серцева недостатність, відмічали підвищення активності трансфераз (АлАТ і АсАТ), іноді відзначали гіпербілірубінемію.

**Висновки.** В період 2019-20 років в умовах приватної ветеринарної клініки «Панда» м. Дніпро в загальній структурі захворювань інвазійні хвороби склали 12% від загальної кількості досліджених тварин. Серед інвазійних захворювань найчастіше реєструють нематодози (4,50%), протозоози (4,30%), надалі цестодози (1,80%), та трематодози (1,40%) Серед нематодозів значного поширення набув дирофіляріоз (2,4%). Пік захворюваності припадає на весняно-літній період. Найбільш ефективним методом діагностики в умовах приватної ветеринарної клініки виявився тест Ag Test – CHW Ag (Quiking Biotech Co, Ltd), який показав 100% ефективність.

#### Література

1. Марчук М.М. Поширення хвороб заразної та незаразної етіології серед собак розплідника «Звездное счастье» Криворізького району / М.М. Марчук, Ю.Ю. Заїка, Ю.В. Дуда, Л.В. Корейба // Сучасний стан і перспективи розвитку аграрного сектору України : тези доповідей II Всеукраїнської наук.-практ. конф. ДДАЕУ, 2017. - С.77–80.
2. Oncel, T. Seroprevalence of *Dirofilaria immitis* in Stray Dogs in Istanbul and Izmir / T. Oncel, G. Vural / Turk J. Vet. Anim Sci. 2005. - N 29. - P. 785 -789.
3. Watts, K.J. Seasonal prevalence of third-stage larvae of *Dirofilaria immitis* in mosquitoes from Florida and Louisiana/ K.J. Watts, G.R. Reddy, R.A. Holmes et al.//J. of Parasitol. - 2001. - V. 87, N 2. - P. 322-329.
4. Hoskins, J.D. Heartworm disease in dogs from Louisiana: Pretreatment clinical and laboratory evaluation/ J.D. Hoskins, H.V. Hagstad, T.N. Hribernik, E.B. Breitschwerdt// J. Amer. Anim. Hosp. Assoc. - 1984. - V. 20, N 2. - P. 205-210.

5. Заїка Ю.Ю. Діагностика дирофіляріозу собак в умовах клінік ветеринарної медицини «Звірятко» міста Дніпро / Ю.Ю. Заїка, Ю.В. Дуда, Л.В. Корейба // Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині : матеріали ІІІВсеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф. Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс». - 2018. - С. 85–87.

6. Заїка Ю.Ю. Патологоанатомічний прояв дирофіляріозу у собак / Ю.Ю. Заїка, Ю.В. Дуда, Л.В. Корейба // Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: матеріали ІІІ Міжнародної наук.-практ. конф. викладачів і студентів. - Дніпро, 2018. - 198 с.

УДК 619:616.34

### ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ГРИБІВ РОДУ MALASSEZIA У РОЗВИТКУ ЗАХВОРЮВАНЬ У СОБАК І КОТІВ

*Чумак К.С., магістрант, Козловська Г.В., к. вет. н., доцент*  
[kroyshka@gmail.com](mailto:kroyshka@gmail.com)

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна*

**Вступ:** У ветеринарній медицині широкого розповсюджені «опортуністичні мікози», які мають певний негативний вплив на здоров'я тварин, завдяки чому значно знижують їх імунний та фізіологічний стан.

**Мета:** Дослідити діагностичне значення грибів роду *Malassezia* у розвитку захворювань у собак і котів.

**Матеріали та методи:** У ході дослідження виконували лабораторні методи дослідження різних мазків із вушних раковин собак і котів, які були клінічно здорові, а також із ознаками маласезіозу. Використовували інструментальні, серологічні методи дослідження.

Гриби роду *Malassezia* є представником фізіологічно-нормального стану шкіри та слизових оболонок більшості теплокровних тварин, а також, людини. Загалом, вони взаємодіють із організмом-хазяїном у симбіозі: поглинаючи жироподібні речовини, які є у складі шкіри, вони синтезують антибактеріальні й антифунгальні речовини, які в свою чергу попереджають розвиток на шкірі інших патогенних мікроорганізмів. Продукти метаболізму мають антифунгальну активність щодо патогенних грибів-дерматофітів. Тому до сих пір невідомо, чи можна вважати цей мікоз самостійним захворюванням, чи як ускладнення на фоні інших патологій. Для розвитку популяції *Malassezia*, необхідне поживне середовище із жирних кислот. Гриби цього роду викликають різні імунні реакції у макроорганізмі, причому імуногенні властивості обумовлені безпосередньо ліпідним шаром грибів. Вони взаємодіють із різними імунокомпетентними клітинами, включаючи антиген-презентуючі дендритні клітини, макрофаги, еозинофіли, нейтрофіли, стимулюючи синтез цитокінів й хемокінів різних функціональних груп. Гриби можуть зв'язуватись із лектинами С-типу та викликати клітинну імунну відповідь. Тобто, вони можуть як стимулювати, так й інгібувати імунні механізми організму-хазяїна, що дозволяє цим грибам балансувати між коменсалізмом та паразитизмом.

*Malassezia*-носієство широко розповсюджене у клінічно здорових тварин, тому це ускладнює профілактику та попередження розвитку різних дерматитів. Наприклад, їх зустрічають у слуховому каналі здорових собак від 2% до 49% і більше. У 40% собак маласезії можна діагностувати в анусі, прямій кишці, перианальних залозах. Також, знаходять у просторі між пальцями, на шкірі із волоссям на нижній губі. Коти, у свою чергу, частіше є носіями, майже 61% клінічно здорових тварин мають цей грибок, а, наприклад, порода девон-рекс – 100%.



Рис.3. Бінокулярний мікроскоп «Sunny»



Рис.4. Біохімічний аналізатор



Рис.5. Центрифуга ОПН – 8

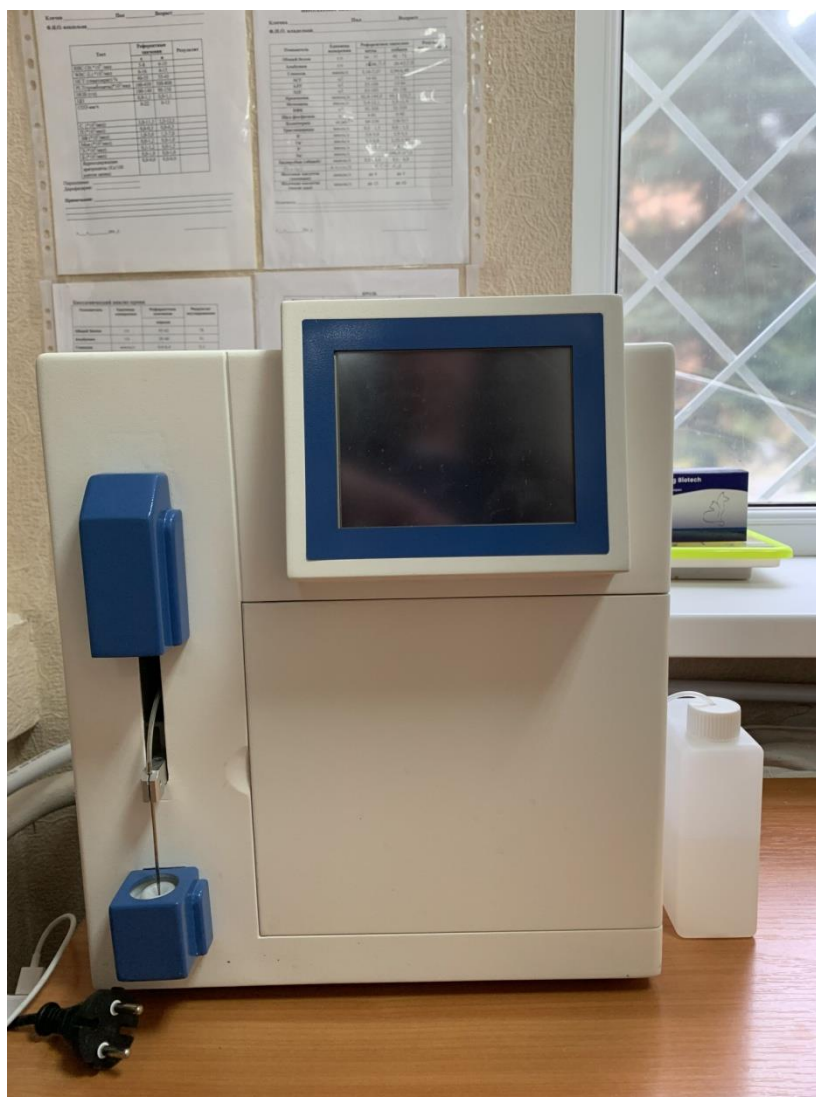


Рис.6. Аналізатор кількісного складу електролітів крові

## Додаток 3

## SmartVet

## БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

Кличка Терда Пол сука Возраст 10,2ч  
 Ф.И.О. владельца Трохода Людмила Михайловна

Показатель	Единицы измерения	Референтное значение		Результат исследования
		коты	собаки	
Общий белок	г/л	54 - 77	40 - 73	64
Альбумин	г/л	24-46	26-47	40
Глюкоза	ммоль/л	3,16-7,27	2,94-6,49	4,9
АСТ	у/л	14-41	10-62	93
АЛТ	у/л	23-109	10-94	112
ЛДГ	у/л	63-193	42-130	85
Креатинин	мкмоль/л	61,8-140,0	44,2-123,7	93,4
Мочевина	ммоль/л	5,4-12,1	3,5-11,4	8,2
КФК	у/л	91-326	51-529	320
Щел.фосфатаза	у/л	4-81	0-90	124
Холестерин	мг/мл	64-229	116-317	220
Триглицериды	ммоль/л	0,0 - 1,5	0,0 - 1,5	
K <sup>+</sup>	ммоль/л	3,6-5,8	3,9-5,5	4,0
Ca <sup>+</sup>	ммоль/л	2,1-2,8	2,25-2,97	2,43
P <sup>+</sup>	ммоль/л	0,85-1,3	0,8-1,6	1,1
Na <sup>+</sup>	ммоль/л		144,0-160,0	148
Билирубин (общий)	мкмоль/л	0,0 - 8,0	0,0 - 6,0	8,0
Желчные кислоты (натощак)	мкмоль/л	до 4	до 5	3
Желчные кислоты (после еды)	мкмоль/л	до 15	до 20	10

Примечания нервные кризисы

## SmartVet

## ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

Кличка Терда Пол сука Возраст 10,2 м  
 Ф.И.О. владельца Трехода Людмила Михайловна

Тест	Референтные значения		Результат
	с	к	
RBC (Э) *10 <sup>9</sup> /мкл	5-8	6-10	4,3
WBC (Л) *10 <sup>3</sup> /мкл	6-16	4-15	2,0
HCT (гематокрит) %	40-55	35-45	4,0
PLT(тромбоциты)*10 <sup>3</sup> /мкл	160-430	300-800	210
HGB (г/л)	100-140	90-150	16,2
ЦП	0,9-1,1	0,9-1,1	1,1
СОЭ мм/ч	0-22	0-13	8
С (*10 <sup>3</sup> /мкл)	3,0-11,5	2,5-12,5	1,9
П (*10 <sup>3</sup> /мкл)	0,0-0,3	0,0-0,3	0,8
ЛФ (*10 <sup>3</sup> /мкл)	1,0-5,0	1,5-7,0	1,0
Мон (*10 <sup>3</sup> /мкл)	0,0-1,2	0,0-1,0	0,0
Э (*10 <sup>3</sup> /мкл)	0,1-1,2	0,0-1,5	6,3
Б (*10 <sup>3</sup> /мкл)	0,0-1,0	0,0-1,0	0,0
Ядросодержащие эритроциты (Кл/100 клеток мазка)	0,0-0,0	0,0-0,0	

Пироплазмы: отрицательно  
 Дирофилярии: положительно

Примечания: первичный кризис

SmartVet

## ОБЩИЙ АНАЛИЗ МОЧИ

Кличка Терда Пол Сучка Возраст 10  
 Ф.И.О. владельца Трехода Людмила Михайловна

Показатель	Референтное значение	Результат исследования
Цвет	св. желтая-желтая	желтая
Прозрачность	прозрачная	прозрачная
Запах	специфический	специфический
pH	5,5-6,5	6,0
Удельный вес ( плотность)	свыше 1,030	1,045
Глюкоза	отсутствует	отсутствует
Белок	не более 0,15 г/л	0,08 г/л
Кетоны	отсутствуют	отсутствуют
Нитриты	отсутствует	отсутствует
Уробилиноген	17 мкмоль/л	10 мкмоль/л
Билирубин	отсутствует	отсутствует
Эритроциты	отсутствует	отсутствует
Лейкоциты	единичные	единичные
Эпителий	отсутствует	единичные
Цилиндры	единичные	единичные
Бактерии	отсутствует	отсутствует
Соли	отсутствует	отсутствует

Примечания первичный кризис

## Додаток 4



Рис. 2. УЗД-черевної порожнини. Вільна рідина між долями печінки

## Додаток 5

ПРОТОКОЛ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА  
(эхокардиограмма)

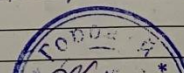
Кличка Беня  
 Пол кобель Возраст 6 л  
 Ф.И.О. владельца Минатюк О. Л.  
 Аорта: не расширена; 26,5 мм;  
 Аортальный клапан: амплитуда раскрытия: нормальная, уменьшенная;  
 Регургитация: есть, нет степень \_\_\_\_\_  
 МЖ перегородка: не утолщена; ТМЖПд 18,43 мм;  
 ТМЖПс 24,62 мм;  
 Задняя стенка ЛЖ: не утолщена; ТЗСЛЖд 11,35 мм;  
 ТЗСЛЖс 20,54 мм;  
 Легочная артерия: не расширена; диаметр: 14,68 мм;  
 Клапан ЛА не изменен; регургитация: есть, нет. Степень I;  
 Правое предсердие: 50 мм; расширено.  
 Правый желудочек: 62,4 мм; расширено.  
 Левое предсердие: 37 мм; LA/AO 1,4 расширено.  
 Левый желудочек: полость 43 мм; не расширена.  
 КДР 18,92 мм; КСР 11,89 мм.  
 FS 45 %

Митральный клапан: не изменен;  
 створки не уплотнены; Регургитация: есть, нет. Степень: \_\_\_\_\_  
 Трикуспидальный клапан: \_\_\_\_\_ изменен;  
 створки \_\_\_\_\_ уплотнены; Регургитация: есть, нет. Степень: II

Диастолическая функция миокарда левого желудочка: \_\_\_\_\_ нарушена.  
 Нарушение локальной сократимости левого желудочка: \_\_\_\_\_ нарушена.  
 В перикардальной полости жидкость не лоцируется.  
 В плевральной полости жидкость не лоцируется.

Дополнительная информация ЧСС  
Нарушение сократимости ПЖ

Заключение: Дилатация ПП и ПЖ  
Недостаточность створки клапана ЛА  
Недост. клапана легочной артерии I ст.





## IMMITICIDE

(Melarsomina)

Liofilizzato e solvente per soluzione iniettabile, per il trattamento della Filariosi cardiopolmonare del cane

### Composizione

#### Filarsia liofilizzata

- Principio attivo :

• Dicloridrato di Melarsomina (pari a 42,75 mg di Melarsomina)..... 50 mg

#### Filarsia solvente

• Acqua p.p.i..... 2 ml

### Indicazioni

Treatmento della Filariosi cardiopolmonare (FCP) sostenuta da *Dirofilaria immitis*.

Specie di destinazione : Cani

### Controindicazioni

- In assenza di dati specifici sulla cagna non utilizzare il prodotto in corso di gestazione e allattamento.
- Dirofilariosi molto grave (sindrome della vena cava): è necessario un precedente trattamento chirurgico.

### Reazioni avverse

- È possibile rilevare una reazione edematosa locale, accompagnata talvolta da dolorabilità e da anoressia transitoria che scompaiono spontaneamente nel giro di 1-2 giorni.
- Eccezionalmente alcuni animali reagiscono alla dolorabilità lombare con agitazione o con altre alterazioni comportamentali della durata di alcune ore.
- Dopo circa 4-7 giorni dal trattamento, in particolare nelle forme più gravi di infestazione, si possono osservare sintomi di febbre, anoressia e depressione riferibili ad una flogosi polmonare reattiva alle filarie morte.
- Dopo circa 7-20 giorni dal trattamento, in particolare nelle forme più gravi, il tromboembolismo associato alla morte delle filarie può determinare affaticamento, depressione, anoressia e/o polipnea e dispnea che devono essere oggetto di un controllo e di un trattamento specifico.

Se dovessero manifestarsi reazioni avverse gravi o altre reazioni non menzionate in questo foglietto illustrativo, si prega di informare il veterinario.

Interazione con altri medicinali: Nessuna nota.

### Posologia, via e modalità di somministrazione

- Via di somministrazione: iniettare rigorosamente per via intramuscolare profonda, nei muscoli lombari fra L<sub>1</sub> e L<sub>2</sub>.

- Preparazione della soluzione iniettabile: aggiungere 2 ml di solvente al flacone di polvere liofilizzata da 50 mg per ottenere così una soluzione al 2,5%

- Posologia: in funzione delle classi cliniche (vedi tab. 1 e 2)

\* 2,5 mg/kg p.v., 2 volte a distanza di 24 ore cioè 1,0 ml/10 kg p.v., 1 volta al giorno per 2 giorni.

### Avvertenze

#### Precauzioni speciali per l'impiego negli animali

Per evitare qualsiasi imprecisione di posologia è opportuno pesare l'animale e misurare esattamente il volume di soluzione da iniettare.

Al momento dell'inoculazione nei muscoli lombari assicurarsi una buona contenzione dell'animale. In caso di iniezione accidentale sottocutanea, nel tessuto adiposo o nelle fasce intermuscolari può comparire un edema transitorio più o meno evidente.

La somministrazione del prodotto deve essere preceduta da una attenta valutazione della funzionalità epatica e renale.

Precauzioni speciali che devono essere adottate dalla persona che somministra il prodotto agli animali

Si consiglia particolare attenzione nella preparazione e somministrazione del prodotto. In caso di autoinoculazione accidentale o contatto, consultare immediatamente un medico.

#### Impiego durante la gravidanza e l'allattamento

In assenza di studi specifici sulla cagna, non utilizzare il prodotto in corso di gestazione e allattamento.

#### Sovradosaggio (sintomi, procedure d'emergenza, antidoti), se necessario

In caso di sovradosaggio accidentale di Melarsomina, l'immediata somministrazione di Dimercaprolo (BAL) alla dose di 3 mg/kg p.v. intramuscolare per una sola volta, si è dimostrata in grado di impedire l'instaurarsi di fenomeni tossici.

#### Conservazione

- Lontano da fonti di calore ed in luogo asciutto.
  - La soluzione al 2,5% estemporanea può essere riutilizzata nelle 24 ore se conservata tra +2°C e +8°C, al riparo dalla luce.
- La data di scadenza indicata si riferisce al prodotto in confezionamento integro, correttamente conservato.

#### Precauzioni particolari da prendere per lo smaltimento del medicinale veterinario non utilizzato e dei rifiuti derivanti dal suo utilizzo

Tutti i medicinali veterinari non utilizzati o i rifiuti derivanti da tali medicinali devono essere smaltiti in conformità alle disposizioni di legge locali e conferiti negli idonei sistemi di raccolta e smaltimento per i medicinali non utilizzati o scaduti.

#### Confezioni

- Scatola da 5 flaconi da 50 mg + 5 flaconi di solvente da 2 ml.

A.I.C. n. 101337018 del Ministero della Salute

**DA VENDERSI DIETRO PRESENTAZIONE DI RICETTA MEDICO VETERINARIA IN COPIA UNICA NON RIPETIBILE.**

**TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

**PER USO VETERINARIO.**

#### Titolare dell'autorizzazione immissione in commercio :

Boehringer Ingelheim Animal Health Italia S.p.A. - Via Lorenzini 8 - 20139 Milano

Titolare dell'autorizzazione alla produzione responsabile del rilascio dei lotti di fabbricazione :

Meril, 4 Chemin du Calquet, 31300 - Tolosa (Francia)

#### ALTRE INFORMAZIONI

IMMITICIDE è un composto arsenicale trivalente.

La Melarsomina esercita una potente e completa attività nei confronti della *Dirofilaria immitis* dalle forme immature (L5) al parassita adulto.

Nei giorni che seguono il trattamento si apprezza un rapido miglioramento clinico ed in particolare una marcata riduzione dell'ipertensione polmonare ben evidenziata anche mediante ecocardiografia Doppler.

Рис.1. Иммітіцид (меларсомін). Інструкція.