

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра

Спеціальність 6.110101 «Ветеринарна медицина»

Допускається до захисту
зав. кафедри

доктор ветеринарних наук, професор

Протокол № ____ «__» _____ 2013р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

з теми: «Дирофіляріоз і бабезіоз м'ясоїдних тварин в умовах Сумської області та заходи боротьби»

Студент – дипломник: _____ Мігаль А. В.

Керівник: _____ д.в.н., професор Дахно І. С.

Консультанти:

1.3 охорони праці _____ ст.викладач Семерня О.В.

2.3 екологічної експертизи
ветеринарних заходів _____ професор Фотіна Т.І

3.3 економічної ефективності
ветеринарних заходів _____ доцент Фотін А.І.

Рецензент _____

СУМИ 2013

ЗМІСТ

Завдання на виконання дипломної роботи	4
Реферат	5
1. Вступ	6
2. Огляд літератури	8
2.1. Епізоотологічні особливості збудників дирофіляріозу та бабезіозу собак	8
2.2. Морфологічні особливості збудників дирофіляріозу та бабезіозу собак.....	15
2.3. Методи діагностики дирофіляріозу та бабезіозу в собак.....	17
2.4. Висновок з огляду літератури.....	18
3. Власні дослідження.....	19
3.1. Умови виконання досліджень та матеріал і методи.....	19
3.2. Природно-кліматичні умови Сумської області.....	20
3.3. Результати власних досліджень.....	22
3.3.1. Епізоотологічні особливості збудників дирофіляріозу та бабезіозу.....	22
3.3.2. Вікова динаміка дирофіляріозу в собак.....	24
3.3.3. Ураженість собак дирофіляріями в залежності від їх господарського призначення	25
3.3.4. Патолого-анатомічна діагностика дирофіляріозу собак.....	26
3.3.5. Морфологічні особливості гельмінтів <i>Dirofilaria repens</i> та найпростіших <i>Babesiacanis</i>	29
3.3.6. Визначення терапевтичної ефективності диронету при дирофіляріозі собак.....	32
3.3.7. Економічна ефективність лікувальних заходів.....	33
3.4. Обговорення результатів власних досліджень.....	34
4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті...37	
5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів.....	42
6. Висновки	46
7. Пропозиції	47
8. Список використаної літератури	48
9. Додатки	55

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра

Спеціальність 6.110101 «Ветеринарна медицина»

Затверджую:

зав. кафедри

доктор ветеринарних наук, професор

_____ 20 р.

ЗАВДАННЯ ПО ДИПЛОМНІЙ РОБОТІ

Мігаль Аллі Віталіївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. з теми: **«Дирофіляріоз і бабезіоз м'ясоїдних тварин в умовах Сумської області заходи боротьби»**

Затверджено наказом по університету від «__» _____ 20 р.

2. Строк здачі дипломної роботи _____

3. Вихідні дані до роботи Попередніми дослідженнями тварин встановлено значне поширення дирофіляріозу серед собак на території Сумської області

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають розробці) вивчити: епізоотологічні особливості збудників дирофіляріозу і бабезіозу; вікову динаміку дирофіляріозу в собак; ураженість собак дирофіляріями в залежності від їх господарського

Реферат

дипломної роботи з теми: “ Дирофіляріоз і бабезіоз м’ясоїдних тварин в умовах Сумської області та заходи боротьби”.

Дирофіляріоз – небезпечно-природно-осередкове гельмінтозне захворювання собак, котів та диких представників родини Canidae і Felidae, яке викликається нематодами родини Filariidae. Захворювання набуває значного розповсюдження в період льоту кровосисних комах (весна й перша половина літа), особливо в районах з теплим і вологим кліматом.

Дипломна робота викладена на 56 сторінках комп’ютерного тексту, має 10 рисунків, 4 таблиці, список літератури включає 63 джерела.

Поширення дирофіляріозу собак вивчали на території Сумської області. Метою роботи було вивчення поширення дирофіляріозу і бабезіозу собак, вікової динаміки, визначення терапевтичної ефективності диронету та івомеку.

Для визначення поширення дирофіляріозу використовували метод гемоларвоскопічних досліджень Дахно І.С. (2003) і метод Кнотта.

Найвищу екстенсивність дирофіляріозної інвазії виявляли у собак віком від 9 до 12 років (ЕІ – 41,7%). Інтенсивність інвазії також зростала з віком тварин. У собак віком до 1 року ІІ не перевищувала 94,8 мікродирофілярій в 1 см³ крові, а у тварин старших 12 років ІІ досягала 303,6 екз. Отже, максимальну інтенсивність інвазії реєстрували у собак віком 9–12 років (ІІ – 443 мікродирофілярії в 1 см³ крові).

Екстенсефективність (ЕЕ) та інтенсефективність (ІІ) диронету становила 100%. Економічний ефект при застосуванні диронету в розрахунку на одну тварину в порівнянні з івомеком становив 0,64 грн.

ВСТУП

На початку ХХІ століття інвазійні хвороби продовжують завдавати колосальних збитків людству. Це стосується не лише негативного впливу на здоров'я людей та тварин, але також є причиною великих фінансових витрат суспільства на лікування та ліквідацію наслідків масового поширення інвазійних хвороб.

Значну епізоотичну, а також епідеміологічну небезпеку для жителів як великих міст, так і сіл представляють собаки, оскільки вони є хазяями багатьох гельмінтів, небезпечних для людини. Значну роль у поширенні паразитозів відіграють собаки-носії як статевозрілих стадій збудників, так і личинкових. Небезпека зростає через неконтрольоване збільшення кількості бродячих тварин. Відмічено різке збільшення ареалів поширення, а відповідно і ризику зараження дирофіляріями та бабезіями людей.

Як дирофіляріоз, так і бабезіоз є дуже важкими хворобами м'ясоїдних з високими показниками летальності. Але основна зацікавленість у цих паразитозах є в тому, що частіше їх реєструють, як змішані або асоціативні хвороби. Відомо, що дефінітивними хазяями збудників цих хвороб є собаки, а проміжними – членистоногі (кровосисні комахи та кліщі) і, відповідно, шлях передачі – трансмісивний. Сезонний пік ураженості бабезіями з яскравими клінічними ознаками та гострою формою перебігу співпадає з найвищою інтенсивністю інвазії мікродирофіляріями. Все це нескладно виявити через те, що діагностика цих хвороб базується на мікроскопії мазків крові з периферійних судин тварин. Проте, за систематичним положенням та морфологічними ознаками збудники цих інвазійних хвороб абсолютно різні, як і методи лікування тварин, що значно ускладнює проведення профілактичних заходів, отже, ризик загибелі тварини значно зростає.

Таким чином, актуальність вивчення змішаного перебігу дирофіляріозу та бабезіозу відіграє дуже важливу роль у ветеринарній та

гуманній медицині і є поштовхом для подальших клінічних та експериментальних досліджень.

Метою нашої роботи було вивчення епізоотологічних і морфологічних особливостей збудників дирофіляріозу і бабезіозу тварин та визначення терапевтичної і економічної ефективності диронету для лікування собак.

Досягнення цієї мети здійснювали шляхом вирішення таких завдань:

- вивчення епізоотологічних особливостей збудників дирофіляріозу і бабезіозу;
- вивчення вікової динаміки дирофіляріозу в собак;
- вивчення ураженості собак дирофіляріями в залежності від їх господарського призначення;
- вивчення морфологічних особливостей гельмінтів *Dirofilaria repens* та найпростіших *Babesiacanis*;
- визначення терапевтичної та економічної ефективності диронету за дирофіляріозу собак.

2.Огляд літератури

2.1. Епізоотологічні особливості збудників дирофіляріозу та бабезіозу собак

Філяріатози є досить поширеними в багатьох країнах Європи, а останнім часом і на території України нематодозними захворюваннями м'ясоїдних тварин, до яких відноситься дирофіляріоз. За даними літератури на території Росії з 1925 по 1995 рік виявлено 110 випадків дирофіляріозу людей, із них 23 – в Астраханській області, а з 1996 по 2000 рік у цій же області – уже 26 подібних гельмінтозних уражень [2]. У постійних мешканців Криму з 1985 по 1997 рік зареєстровано 7 випадків дирофіляріозу [3].

За останні роки вогнища дирофіляріозу собак зареєстровані в Ростовській області, Хабаровському краї, Південному Казахстані, на Кавказі. У Криму дирофіляріоз реєстрували у собак і людей (1997) [4].

На території України спорадичні випадки захворювання собак на дирофіляріоз виявлялися ще з 1911 року, але значне збільшення кількості інвазованих дирофіляріями тварин стали реєструвати з 1998 року. Протягом 2000 року за даними Київського міського державного управління ветеринарної медицини в столиці виявлено 125 випадків дирофіляріозу собак. Допускають ймовірність того, що в районах, де ця інвазія у собак являється ендемічною, виявляють багато клінічних випадків захворювання у людей [24]. Найбільший відсоток захворювання людей на дирофіляріоз зареєстрований в Італії (42.3 % клінічних випадків), одночасно чітко відмічаються інші ендемічні вогнища у Франції (13, 3 %), на Шрі-Ланці (7, 8 %), в Україні (7, 1 %), Російській федерації (5, 6 %), Греції (5), Туреччині (4, 3 %) і в Узбекистані (2%)[31]. Протягом 1986-1995 років на Україні було зареєстровано 36 клінічних випадків дирофіляріозу у людей.

У центральних регіонах України вперше збудника дирофіляріозу у собак виявив Міщишин В.Т. у 1998р. при видаленні пухлини в ділянці лицевого черепа. У наступні роки виявили 26 собак, хворих на дирофіляріоз (м. Київ, Київська [5], Полтавська, Хмельницька, Чернігівська області). У Сумській області ця хвороба у собак була зареєстрована у 1998 році [6]. Про значне поширення цього захворювання у собак свідчить велика кількість випадків серед тварин з ознаками дерматитів, що не піддаються лікуванню.

З 1999р. у Черкаській області (Золотоніському, Смілянському, Черкаському, Звенигородському, Полянському районах) зареєстровані випадки дирофіляріозу в людей і собак.

У м. Каневі захворів на дирофіляріоз чоловік віком 35 років. Клінічний прояв захворювання: під шкірою, в ділянці пупка, відчув свербіж, переміщення. При оперативному втручанні вилучили паразита завдовжки близько 7 см.. Аналогічна картина у випадку із жінкою з м. Сміла. Тільки гельмінт знаходився в припухлості шкіри. розміром з біб, в ділянці голови. При пункції припухлості з ексудату виділили гельмінта *D. repens* [7].

Захворювання тварин реєструється на півдні Європи, в Італії, Угорщині, країнах Балканського півострова, Туреччині, Аргентині, Центральній Африці, а в останні два десятиріччя в США і Шрі-Ланці, Середній Азії, Грузії, Узбекистані, Казахстані.

Дирофіляріоз - хвороба м'ясоїдних тварин, збудниками якого є нематоди, що належать до підряду *Filariata*, родини *Onchocercidae*, роду *Dirofilaria*. У природі існує біля 26 видів дирофілярій, проте, у м'ясоїдних тварин частіше виявляється два види – *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) – паразитує у правому шлуночку серця, легеневій артерії, рідко в інших кровоносних судинах і грудній порожнині та *Dirofilaria (Nochtiella) repens* (RailletetHenry, 1911) – паразитує у підшкірній основі. Дефінітивними хазяями гельмінтів є більше 30 видів тварин (собаки, домашні і дикі коти,

лисиці, вовки, койоти, дінго, ведмеді, панди, бобрі, єноти, ондатри, тхори, носухи, видри та інші ссавці), а проміжними – комарі роду *Aedes*, *Culex*, *Anopheles* [1].

За літературним даним збудник *D. immitis* відомий в Америці понад 160 років. Вчений Дж. Лейді у 1856 році описав перший випадок серцевого дирофіляріозу в собаки, виявлений на території Південної Америки. У США серцевий дирофіляріоз собак частіше реєстрували на території південно-східних штатів та в басейні річки Міссісіпі. [2]. За останні роки збудник *D. immitis* поширився у 50 штатах США. [3]. В Австралії дирофіляріозна інвазія значно поширена у собак на Східному узбережжі, а в Європі дирофіляріоз частіше реєстрували на півдні. На території Російської Федерації дирофіляріоз собак реєстрували у Саратовській (ЕІ склала 12,7 %), Нижегородській (ЕІ–12,8 %), Волгоградській (ЕІ–18 %) областях, в Калмикії (ЕІ–29,3 %), в Приморському краї (ЕІ–20 %), Абхазії (ЕІ–24 %). Виявлені поодинокі випадки захворювання у Хабаровському, Краснодарському, Ставропольському краї, Республіках західного Кавказу, Астраханській, Ростовській, Ліпецькій, Воронежській і Самарській областях. За даними досліджень на показники екстенсивності та інтенсивності інвазії, впливають не порода собак, а господарське призначення тварин (сторожові та мисливські собаки більш сприйнятливі до ураження дирофіляріями ніж кімнатні, через довготривале перебування їх в умовах довкілля і як результат більшої вірогідності контакту з комарами). Д.Р. Архіпова (2005) вважає, що стать та порода собак не впливають на ураженість їх гельмінтами *D. repens*. На ураження собак дирофіляріями впливали умови утримання та характер їх використання [4]. Екстенсивність дирофіляріозної інвазії у бродячих та приотарних собак становила, відповідно, 31,2 % і 30,0 %, а у тварин, що утримувалися у квартирах не перевищувала 12,0%. В залежності від статі тварин значно вища екстенсивність інвазії реєструвалася у псів, оскільки вони є більш

активними, ніж суки. Виявлена закономірність ураження собак порід – німецька та кавказька вівчарки, доберман та ризеншнауцер.

Встановлено, що мікродирофілярії в пробах крові тварин виявляються з січня по грудень. Проте в літній і осінній періоди року їх кількість в периферійній крові збільшувалася в 1,5 рази, ніж взимку та навесні.

В природних умовах України захворювання вперше було зареєстровано в 1911 р. на території Криму, а потім у центральних регіонах країни в 1988 р. В.Т. Міщишиним [5]. У собак дирофіляріоз реєстрували в містах – Київ, Одеса, Севастопіль, Симферопіль, Харків, а також на території Київської, Чернігівської, Сумської, Полтавської та Харківської областей. На території Полтавської і Сумської областей дирофіляріоз, спричинений збудником *D. repens*, реєстрували у 54,8 % собак, а на території Чернігівської, Київської та Хмельницької областей – у 77,1 %. В Сумській області вперше захворювання було зареєстроване в 1999 році І.С. Дахно [6]. При оперативному втручанні в підшкірній клітковині собаки виявлено гельмінта, за морфологічними ознаками його було віднесено до виду *Dirofilaria repens*. За даними С.В. Величко, в північних районах України (Київська, Чернігівська та Сумська області) виявлено захворювання собак на дирофіляріоз, який викликався збудником *Dirofilaria repens*.

Високу паразитемію (100 і більше мікродирофілярій в 1 см³ крові) частіше реєстрували у собак короткошерстних порід (доберман, бульдог, мастіно-неаполітано, шар-пей, боксер) і значно меншу у тварин довгошерстних порід (ньюфаундленд, колі, спанієль, кавказька вівчарка). Вік хворих коливався від 1 до 11 років, проте, група собак віком 5,5–7 років була найбільш ураженою. За даними досліджень М.П. Пруса частіше на дирофіляріоз хворіють пси віком від 3-х років. Більшість собак, які були уражені дирофіляріями, утримувались в приватному секторі у вольєрах, а також і ті, що вигулювались поблизу річок, озер та інших водойм. На тих

територіях, де немає стоячих водойм, хворих на дирофіляріоз собак виявлялося значно менше. За даними літератури у країнах південної Європи кількість заражених собак відповідає кількості заражених людей, оскільки людина знаходиться у безпосередньому контакті з хворими тваринами.

В Сумській області перший випадок захворювання людини на дирофіляріоз зареєстрований в 1992 році. В період з 2000 по 2004 роки виявлено 11 хворих, а в 2005 році зареєстровано 5. Випадки дирофіляріозу реєструвалися в Охтирському, Білопільському, Лебединському, Недригайлівському, Роменському, Сумському районах та в містах Суми і Шостка.[15].

Таким чином, в багатьох публікаціях розкриті питання щодо поширення дирофіляріозу собак у різних частинах земної кулі. Дослідниками також встановлено на території країн всього світу зростання кількості випадків ураження дирофіляріями тварин та людей.

Бабезіоз – гостра, часто ензоотична, трансмісивна хвороба також м'ясоїдних тварин, особливо собак, яка характеризується гарячкою, анемією і іктеричністю слизових оболонок, порушенням функцій серцево-судинної системи та органів травлення і гемоглобінурією. Хвороба спричинюється паразитами *Babesia canis* та *Babesia gibsoni*, які паразитують в еритроцитах крові і є специфічними до хазяїв. *Babesia canis* та *B. gibsoni* – це одноклітинні організми, біологічними переносниками яких є іксодові кліщі. Бабезіоз реєструється у собак країн Європи. Проте, значного поширення хвороба набула в південних країнах: Індії, Бразилії, Коста-Ріці, тощо. Так, у південно-західних районах Нігерії бабезіоз реєструється протягом всього року. Захворювання собак на бабезіоз зареєстровано на території Кавказу, Уралу, України, в середній зоні Європейської частини Росії та Західного Сибіру. З середини 80-х років минулого століття в різних природно кліматичних зонах України з'являються неблагополучні щодо бабезіозу ензоотичні осередки. Кожного

року кількість тварин, що перехворіли, збільшується і надалі хвороба набуває сезонного ензоотичного характеру. Більш широке розповсюдження має *V. canis*. Переносниками збудників хвороби є дорослі кліщі родів *Dermacentor*, *Hyalomma*, *Haemaphysalis*, *Ixodes*, *Rhipicephalus*. На території України переносниками збудника хвороби є кліщі *Dermacentor pictus (reticulatus)* та *D. marginatus*. [8].

Біотопами кліщів *D. pictus* є степові, чагарникові та лісостепові масиви, що розташовані по берегах великих і малих річок, широколистяних лісів та луків. Кліщ *D. marginatus* виявляється в Одеській, Миколаївській, Харківській, Київській, Чернігівській та Сумській областях. Біотопи кліща – це вологі чагарникові яри, лісові масиви, цілинні та розорані рівнинні і гірські степи, різнотравні луки. Але кліщі не заселяють території, що затоплюються навесні. [9]. Для *V. canis* властива трансваріальна передача збудника через кліщів роду *Dermacentor*. Від інвазованої самки, через яйця, які вона відкладає, збудник переходить до інших фаз метаморфозу. До того ж трансваріальний шлях передачі створює умови для тривалого зберігання збудника в організмі кліщів-переносників, чому сприяє тривала діапауза інвазованої стадії кліща.

Період паразитування личинок кліщів в залежності від регіону припадає на червень-серпень, німф – на кінець липня – початок вересня. Максимальна кількість личинок відмічається в середині червня, а німф – в середині липня. Імаго на тваринах паразитують, залежно від регіону, в квітні-травні, коли стає тепло і з'являється перша рослинність. Літня діапауза імаго голодних кліщів – це пристосування даного виду павукоподібних до попередження появи, перед зимовим періодом, нестійких преімагінальних форм і для переживання несприятливих умов літнього періоду. В цей період реєструється найменша кількість активних кліщів, у результаті чого знижується захворюваність собак. Наприкінці серпня – на початку жовтня кліщі знову виявляються на тваринах, але основна маса голодних імаго перезимовує та стає активною навесні. Отже,

піки захворювання собак на бабезіоз спостерігаються два рази на рік – навесні та восени. Осінній перебіг характеризується меншою кількістю хворих на бабезіоз тварин, але вони хворіють тяжче, одужання настає повільніше і частіше, ніж навесні, реєструються летальні випадки, навіть при своєчасному зверненні власників до ветеринарних закладів і правильній постановці діагнозу. До групи підвищеного ризику, щодо зараження збудником бабезіозу, належать собаки, які живуть в приватному секторі при порушенні заходів боротьби і профілактики нападу кліщів.

Зараження собак збудником бабезіозу відбувається при інокуляції в кров мерозоїтів з слиною кліщів. Паразити проникають в еритроцити, де відбувається їх розмноження шляхом простого поділу чи брунькуванням. Після поділу ядра дочірні клітини тривалий час не розходяться, а залишаються з'єднаними тонкими цитоплазматичними містками, утворюючи парні грушоподібні форми.

Тварини, що перехворіли на бабезіоз, залишаються паразитоносіями, що обумовлено присутністю збудника в організмі. Бабезіоз собак може виявлятися в будь-якому віці, проте цуценята є більш чутливими і уражаються частіше, ніж дорослі тварини. Чим молодші собаки, тим вони більш сприйнятливі до збудників хвороби [10]. Цуценятам віком від 2 до 12 тижнів достатньо однієї краплі інвазованої крові, щоб хвороба мала летальне завершення, в той час як для дорослих собак необхідне введення 1 мл інвазованої крові. Для бабезіозу характерною є сезонна динаміка, визначають ще й певну вікову сприйнятливість до збудників, що обґрунтовано активним періодом життя тварин. Збільшення інвазованості відмічають з 2-3 до 6-7-річного віку.

Перебіг захворювання більш важкий у породистих собак. Є породи собак більш резистентні до збудників бабезіозу, інші більш сприйнятливі, але жодна з порід не має повної резистентності до збудників. Такі породи як коротконога гонча (бігль), вівчарки більш резистентні, ніж англійський

спаніель, йоркширський тер'єр, доберман, ризеншнауцер, пекінес, що є найбільш сприйнятливими породами.

2.2.Морфологічні особливості збудників дирофіляріозу та бабезіозу собак

Дирофілярії є багатоклітинними організмами, належать до класу Nematoda, тобто є круглими гельмінтами. Довжина самців *D. immitis* становить 120– 230 мм, а ширина – 1,124–1,286 мм. Хвостовий кінець конічний, спіралеподібно закручений, має два бічних крила і статеві сосочки, спікули не рівні, розширені на проксимальному кінці. Довжина самки коливається від 250 до 300 мм, ширина – від 0,750 до 1,514 мм. Хвостовий кінець у самки витончений та тупо заокруглений. Яйця, що знаходяться в матці, містять личинку і вкриті оболонкою, яка по мірі росту личинки розвивається в її власний покрив.

Довжина самців *D. gerens* коливається від 48 до 70 мм, а ширина – від 0,37 до 0,45 мм. Тупий хвостовий кінець дещо закручений вентрально. На ньому знаходяться невеликі латеральні крила і довгасті сосочки. Ліва спікула довша за праву. Самки більші за самців, їх довжина становить від 100 до 170 мм, а ширина – від 0,46 до 0,65 мм, на хвостовому кінці знаходяться два сосочки.

Самки дирофілярій живородні, личинки *D. immitis* досягають довжини 262–349 мкм, а ширини – 4–6 мкм. Головний кінець мікродирофілярій має вигляд конуса та озброєний стилетом, хвостовий кінець дещо загострений. На ньому знаходиться анальний отвір. Довжина личинок *D. gerens* становить 300– 360 мкм, а ширина – 6–7 мкм. Хвостовий кінець тупий та короткий, з лівого боку знаходиться цефалічний гачок, за допомогою якого мікродирофілярії фіксуються до тканин хазяїна.

Дирофілярії пристосувались до паразитування в порожнинах, органах і системах організму дефінітивного хазяїна та відносяться до яйцеживородних гельмінтів, а бабезії – внутрішньоклітинні паразити

еритроцитів. Таким чином, це створює сприятливі умови для одночасного паразитування цих збудників у організмі собак.

Основним видом, що викликає на території України бабезіоз у собак, є *Babesia* (син. *Piroplasma*) *canis*. Збудник локалізується в еритроцитах. *Babesia canis* має круглу, овальну, грушоподібну або амебоподібну форму. За розмірами він найбільший серед аналогічних паразитів інших видів тварин (до 7 мкм завдовжки).[8]. Характерною формою для *Babesia canis* є парногрушоподібна, яка заповнює майже весь еритроцит, груші з'єднуються загостреними кінцями під гострим кутом. Для збудника характерний ядерний диморфізм, а також те, що розміри паразитів варіюють: вільні бабезії більші за розмірами, ніж ендoglobулярні, вони більші на початку хвороби і у молодих собак, ніж в середині хвороби і у дорослих тварин. В одному еритроциті буває від 1-2 до 4-8 і навіть до 16-33 екземплярів збудників.

В свою чергу, *B. gibsoni* і *B. vogeli* за розмірами дрібніші, ніж *Babesia canis* (не перевищують 1/8 діаметра еритроцита). Вони мають кільцеподібну або овальну форму. На території України не реєструються.

Цитоплазма у *Babesia canis* має тонку комірчасту будову. На сухих препаратах зустрічаються вакуолі, але на більш зафіксованих, видно, що ці вакуолі пронизані сіткою цитоплазми. В ядрах подібні вакуолі відсутні. У більшості грушоподібних та амебоподібних паразитів ядро має круглу форму з однорідним хроматином, який може містити незначну, більш світло забарвлену частинку. Коли амебоподібний паразит знаходиться в стадії поділу, то хроматин видовжується, причому на одному кінці скупчується більша кількість хроматину, ніж на іншому. Потім обидва полюси розділяються та врешті решт утворюються два хроматинових зерна, кожне з яких знову ділиться. Тож, кожен із двох грушоподібних паразитів має по два хроматинових утворення. Різниця в будові цих двох хроматинових утворень незначна, одне з них більше, друге дрібніше та

більш бліде. Після поділу дочірніх паразитів обидві частини хроматину стають непомітними.

2.3.Методи діагностики дирофіляріозу та бабезіозу в собак

Важливими для постановки діагнозу є врахування епізоотологічних даних, характерних клінічних ознак та патологоанатомічних змін у організмі собак. Високоєфективним методом є проведення мікроскопічного дослідження мазків крові, які фарбують за методом Романовського. При гемоларвоскопії виявляють бабезій в еритроцитах.

В свою чергу діагноз на дирофіляріоз теж ґрунтується на підставі анамнестичних, клінічних і епізоотологічних даних та результатів гемоларвоскопічних і патоморфологічних досліджень. Як і при бабезіозі, вирішальним у постановці зажиттєвого діагнозу є виявлення мікродирофілярій в крові м'ясоїдних тварин. Для зажиттєвої діагностики дирофіляріозу дослідниками запропоновано велику кількість гемоларвоскопічних методів в основі яких є виявлення личинок у крові тварин. Метод Knotta та різноманітні його модифікації досить часто використовуються на практиці при діагностиці дирофіляріозу. Дослідники також використовують метод прямої мікроскопії краплі свіжої периферійної крові. Він є швидким і простим методом, який не потребує використання хімічних реактивів та лабораторного обладнання, але він є ненадійним, тому що виявлення мікродирофілярій можливе лише при високій інтенсивності інвазії. Надійним методом виділення мікродирофілярій є метод фільтрації гемолізованої крові через мікропористий фільтр Difil-Test (Difil Heartworm Test Kit). За даними німецьких вчених ефективність при використанні саме Difil-Test становить 97 %, при використанні методу Кнотта – 89 %, а при мікроскопії краплі свіжої периферійної крові – 80 %.Спосіб центрифугування крові є не менш ефективним, ніж метод Кнотта і навіть має переваги: личинки в осаді залишаються живими.[13]. Отже, можна вивчати життєздатність

мікродирофілярій. Посмертно діагноз на дирофіляріоз встановлюють при проведенні патолого-анатомічного розтину та виявленні гельмінтів в місцях їх локалізації.[15,16].

Отже, для зажиттєвої діагностики дирофіляріозу та бабезіозу запропоновані методи гемоларвоскопічних досліджень, які використовуються на практиці у різних модифікаціях. Важливим при посмертній діагностиці дирофіляріозу є виявлення місць локалізації гельмінтів у організмі тварин.

2.4.Висновок з огляду літератури

Бабезіоз собак надзвичайно поширений на всіх континентах земної кулі, в різних природно-кліматичних зонах. Поширений даний протозооз і на території України. Проте, дані літературних джерел, щодо епізоотичної ситуації з бабезіозу собак в Україні, обмежені, оскільки до цього часу ніхто із науковців детально вивчення цієї проблеми не займався.

За даними вчених дирофіляріоз собак є одним із домінуючих гельмінтозів м'ясоїдних тварин у багатьох країнах світу. Стрімкість поширення дирофіляріозу залежить від екологічних та кліматичних умов і частіше реєструється в країнах з теплим тропічним кліматом. Проте, можна прогнозувати поширення дирофіляріозу та масове ураження тварин у північних районах України. Отже, існує необхідність вивчення морфологічних та екологічних особливостей збудників дирофіляріозу, оскільки зміни клімату можуть впливати на поширення хвороби. Дослідниками країн всього світу продовжується пошук ефективних методів зажиттєвої діагностики дирофіляріозу та бабезіозу в тварин. Таким чином, інвазійні хвороби дирофіляріоз та бабезіоз собак набули значного поширення на території України, але не виключена можливість змішаного або асоціативного перебігу цих хвороб у м'ясоїдних тварин.

3. Власні дослідження

3.1. Умови виконання досліджень та матеріал і методи

Вивчення поширення та вікової динаміки дирофіляріозу собак вивчали на території м. Сум та Сумської області з визначенням показників екстенсивності (ЕІ) та інтенсивності інвазії (ІІ). Враховуючи, що дирофіляріоз перебігає здебільшого без характерних клінічних ознак, нами були проведені гемоларвоскопічні дослідження. Кров від тварин відбирали з поверхневої променевої вени у пробірки зі стабілізатором трилоном “Б”. В подальшому дослідження крові проводили за модифікованим способом Кнотта та способом Дахно.

Методика модифікованого способу Кнотта: до 1 мл венозної крові додавали 5 мл 2,0% розчину формаліну і центрифугували 5 хв. при 1500 об./хв. Надосадову рідину зливали, а до осаду додавали 1-2 краплі 0,1%-ного розчину метиленового синього. Відстоювали 5хв. і досліджували під мікроскопом.

Враховуючи токсичні властивості формаліну при дослідженні крові за способом Дахно використовували дистильовану воду, та в якості фарби для фарбування личинок гельмінтів – генціанвіолет.

Всього досліджено 301 пробу крові. З метою вивчення вікової динаміки досліджували кров від тварин різних вікових груп у різні сезони року. За показниками екстенсивності і інтенсивності інвазії нами визначена ураженість тварин в залежності від їх статі.

За гемоларвоскопічними дослідженнями собак вивчали показники напруги епізоотичного процесу за дирофіляріозу і бабезіозу, а на підставі комплексних копрологічних та акарологічних досліджень визначали ступінь ураженості тварин іншими паразитами.

Діагностику дирофіляріозу посмертно проводили при гельмінтологічному розтині трупів собак, що загинули, частіше від

переохолодження взимку, або після застосування філярицидних препаратів, які не дали позитивних результатів, з подальшим проведенням евтаназії в умовах клінік м. Сум. Всього проведено розтин 21 трупа собаки.

Випробування антигельмінтика диронету та визначення економічної ефективності препарату проводили на тваринах м. Суми в березні – квітні 2013 року.

Собак, в залежності від екстенсивності та інтенсивності інвазії розділили на 2 дослідні групи. Тваринам першої дослідної групи згодовували диронет у дозі 1,0 на 10 кг маси тіла 2 рази на день 3 доби підряд.

Собакам другої дослідної групи вводили івомек у дозі 1 мл/50 кг маси тіла. Вивчення терапевтичної ефективності препаратів проводили через 1 місяць за показниками екстенсивності та інтенсивності інвазії з подальшим визначенням екстенс- та інтенсеефективності (ЕЕ, ІЕ).

3.2. Природно-кліматичні умови Сумської області

Сумська область – крайня північно-східна частина України, розташована в межах 50°08'-52°22' пв. ш. і 32° 08'-35°20' сх. д. Вона межує з Белгородською, Курською, Харківською, Брянською областями Росії та з Полтавською, Харківською, Чернігівською областями України. Заснована область 10 січня 1939 року. Найбільша відстань із півночі на південь 210 км., а із заходу на схід – 160 км. Відстань від м. Суми до столиці України м. Києва – 350 км.

У природньому відношенні – область розташована у двох природно-кліматичних зонах: Лісостепу і Полісся. Рельєф області – це рівнина із середніми відмітками височин 140-180 м. До 90% всієї площі займає територія низовин (до 200 м) і лише в східній частині області можна бачити окремі масиви з абсолютними відтінками височин більше 200 м.

Особливості клімату Сумської області, як і будь-якої території, залежать від ряду факторів: географічної широти, циркуляції атмосфери, близькості морів і океанів, рельєфу. Ці фактори визначають стан метеорологічних елементів за тривалий час.

Оскільки Сумська область розташована у помірних широтах, виділяють чотири сезони року. За зимовий сезон прийнято вважати період від дати стійкого переходу середньодобових температур повітря через 0° у бік зменшення до дати стійкого переходу середньодобових температур повітря через 0° у бік їх підвищення. Літо – це період з температурами повітря за добу 15° і вище. Відповідно, весна і осінь, сезони, які займають проміжні періоди між зимою і літом (осінь від 15° до 0° ; весна від 0° до 15°).

Протягнувшись з півночі на південь більш ніж на 200 км, територія області отримує різну кількість сонячної енергії і як наслідок – тепловий режим зволоження складається не однаково, що обумовлює різницю в природних процесах, які протікають на території області.

Протягом року температура повітря змінюється згідно ходу сонячної радіації. Середня температура найбільш холодного місяця – січня – складає від $-7,3^{\circ}$ до $-8,0^{\circ}$; у літні місяці температура змінюється від $+18,6^{\circ}$ до $+20^{\circ}$ на півдні.

Режим зволоження визначається перш за все різною кількістю опадів. Головна причина зміни кількості і характеру опадів – циркулярні процеси. Західні і південно-західні вітри несуть велику кількість опадів, особливо у літній період. У холодну пору року на території області більша частина опадів випадає у вигляді снігу.

Отже, клімат Сумської області сполучає в собі значну континентальність з відчутним впливом Атлантичного океану.

Північна частина області або Поліська, зайнята на 37% лісами. У Лісостеповій зоні лісистість різко зменшується, основні площі лісу сконцентровані у долинах річок Сейм, Псьол, Ворскла.

Світ диких тварин, які живуть на Сумщині, досить різноманітний. В лісах водяться лосі, козулі, дикі кабани, багато зайців, лисиць, зустрічаються вовки.

3.3.Результати власних досліджень

3.3.1.Епізоотологічні особливості збудників дирофіляріозу та бабезіозу

Досить важливими при поставці захиттєвого діагнозу за дирофіляріозу та бабезіозу є епізоотологічні дані та гемоларвоскопічні дослідження тварин. Знання особливостей епізоотології, які сприяють розвитку епізоотичного процесу, є великим підґрунтям не лише в постановці діагнозу, а й при проведенні профілактичних заходів. Гемоларвоскопічні дослідження тварин є основними в захиттєвій діагностиці дирофіляріозу та бабезіозу, що вказує на необхідність удосконалення цих методів.

Результатами досліджень 301 проби крові від собак м. Сум та Сумської області встановлено паразитування мікродирофілярій у 79 тварин, екстенсивність інвазії становила 26,2%, а інтенсивність – 277,6 мікродирофілярій в 1 см³ крові. У самців показники екстенсивності та інтенсивності інвазії становили 30,4% та 316,0 мікродирофілярій в 1 см³ крові, а у самок не перевищували, відповідно, 23,8% та 239,2.

За гемоларвоскопічними дослідженнями собак нами встановлені значно вищі показники напруги епізоотичного процесу у самців, ніж у самок. Сприйнятливість псів до дирофіляріозу була вищою, ніж у сук на 20,7%, або в 1,3 рази.

На підставі комплексних копрологічних, акарологічних та гематологічних досліджень собак встановлено, що на території північної частини України реєструються такі паразитози: бабезіоз (ЕІ – 21,5%); токскарідоз (ЕІ – 11,2%); токсакароз (ЕІ – 9,9%); трихуроз (ЕІ – 9,6%); дипілідіоз (ЕІ – 2,6% та змішані, частіше, унцинаріоз з трихурозом (ЕІ – 3,0%), унцинаріоз з капіляріозом і трихуроз з капіляріозом (ЕІ– 1,3%) (рис.3.1).

Одночасне паразитування трьох видів гельмінтів – трихурів, унцинарій і капілярій реєстрували у 1,3% собак. Із 303 досліджених проб фекалій у 217 виявляли збудників інвазійних хвороб, що становить 71,6%. Частіше це були собаки, які поступали у ветеринарні клініки з клінічними ознаками хвороб або з субклінічним чи латентним їх проявом. Отже, власники собак виявляли зміни в їх поведінці, які згодом були підтверджені спеціальними лабораторними дослідженнями.

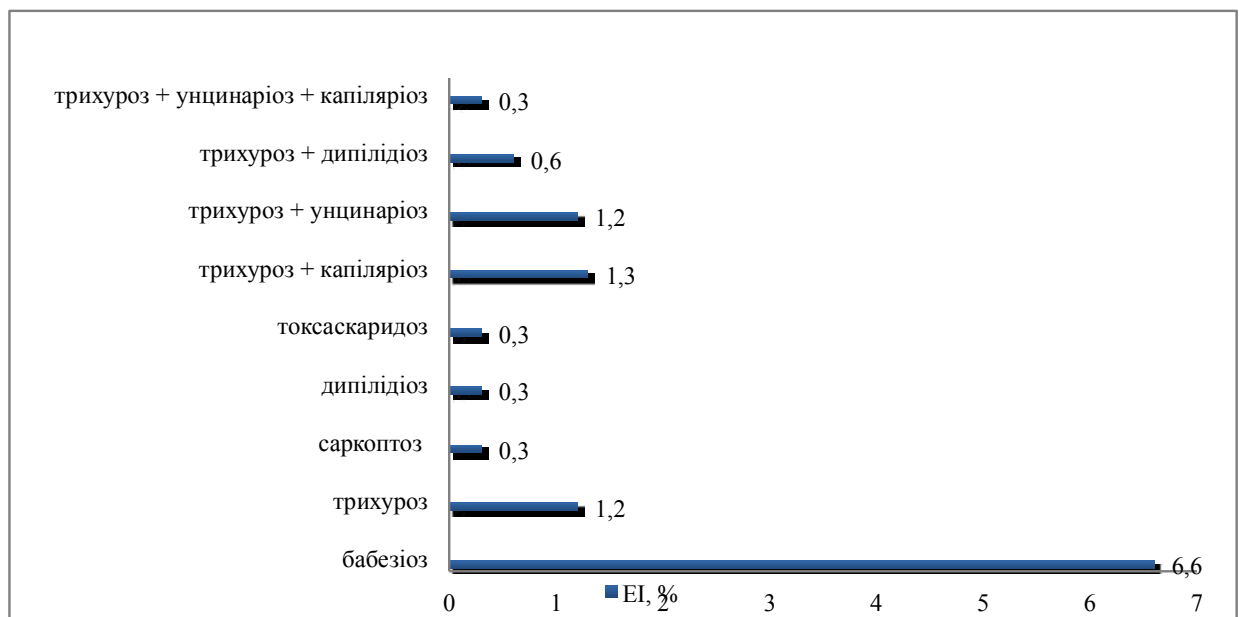


Рис.3.1. Екстенсивність дирофіляріозної інвазії з іншими паразитозами

Дирофіляріоз частіше реєстрували з бабезіозом (ЕІ – 6,6%), трихурозом (ЕІ – 1,2%), саркоптозом (ЕІ – 0,3%) дипілідіозом (ЕІ – 0,3%) та токсаміридозом (ЕІ – 0,3%), а також в асоціації з трихурозом і капіляріозом (ЕІ – 1,3%), трихурозом і унцинаріозом (ЕІ – 1,2 %) і лише в однієї тварини – з трихурозом, унцинаріозом і капіляріозом (ЕІ – 0,3%). Великий відсоток собак, одночасно уражених дирофіляріями і бабезіями свідчить, на наш погляд, про участь іксодових (пасовищних) кліщів в перенесенні збудників інвазії.

3.3.2. Вікова динаміка дирофіляріозу в собак

У собак м. Сум та Сумської області максимальний пік інвазії реєстрували у собак віком від 9 до 12 років (ЕІ – 41,7%). Інтенсивність інвазії також зростала з віком тварин (табл.3.1). У собак віком до 1 року П не перевищувала 94,8 мікродирофілярій в 1 см³ крові, а у тварин старших 12 років П досягала 303,6 екз. Отже, максимальну інтенсивність інвазії реєстрували у собак віком 9–12 років (П – 443 мікродирофілярій в 1 см³ крові).

Таблиця 3.1.

Вікова динаміка дирофіляріозу в собак на території м.Сум та Сумської області

Територія України	Вік тварин, років	Досліджено тварин	Із них уражених	ЕІ, %	П, мікродирофілярій в 1 см ³ крові
м. Суми та Сумська область	до 1 року	43	4	9,3	62,8
	1–3	125	30	24,0	259,5
	3–6	80	28	35,0	295,8
	6–9	37	11	29,7	279,3
	9–12	12	5	41,7	443,0
	старше 12	4	1	25,0	330,0
	Всього	301	79	-	-
	В середньому	-	-	26,2	277,6

Таким чином, екстенсивність та інтенсивність дирофіляріозної інвазії (показники напруги епізоотичного процесу) з віком тварин

зростали, що свідчить, на наш погляд, про відсутність у собак вікового імунітету до зараження дирофіляріями.

3.3.3. Ураженість собак дирофіляріями в залежності від їх господарського призначення

В залежності від господарського призначення встановлено, що у безпородних собак, частіше безпритульних, екстенсивність інвазії досягала 32,4 %, службових – 28,4 %, бійцівських – 23,1 %, мисливських – 16,2% і декоративних – 12,3%(рис.3.2).Максимальну інтенсивність інвазії виявляли у мисливських собак (255,5 мікродирофілярій в 1 см³ крові), а мінімальну – у бійцівських (188,8 мікродирофілярій в 1 см³ крові).

Середні показники екстенсивності та інтенсивності інвазії становили 24,7% і 234,2 мікродирофілярій в 1 см³ крові, відповідно.

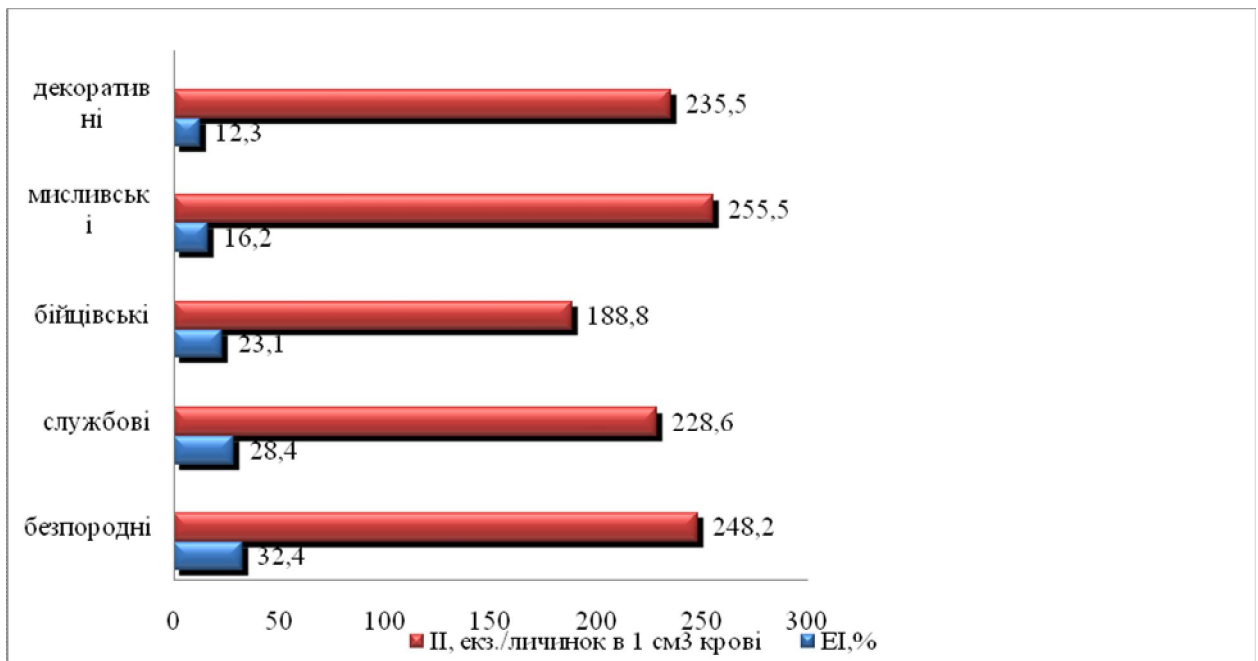


Рис.3.2. Екстенсивність та інтенсивність дирофіляріозної інвазії в залежності від господарського призначення собак

Отже, на показники екстенсивності та інтенсивності дирофіляріозної інвазії у собак в значній мірі впливала не їх порода, а умови утримання та

господарське призначення. Безпорідні, службові і бійцівські собаки заражалися частіше та інтенсивніше, ніж декоративні (кімнатні). Останні тривалий час перебували в умовах докільця, а не в приміщеннях і вірогідність контакту з комарами – проміжними хазяями дирофілярій була у них більшою.

3.3.4. Патолого-анатомічна діагностика дирофіляріозу собак

Діагностику дирофіляріозу посмертно проводили при гельмінтологічному розтині трупів собак, що загинули, частіше від переохолодження взимку, або після застосування філярицидних препаратів, які не дали позитивних результатів, з подальшим проведенням евтаназії в умовах клінік м. Сум.

За результатами гельмінтологічного розтину 21 собаки у 13 із них виявляли дирофілярій, ЕІ становила 61,9 % (табл. 3.2).

Із цієї кількості тварин ураженими дирофіляріями було 7 самців і 6 самок. Максимальну кількість інвазованих собак реєстрували у 9–12 річному віці (ЕІ – 28,6 %). У собак віком 3–6 років ЕІ становила 19 %, а у 1–3 та 6–9 років не перевищувала 9,5 %.

За результатами досліджень в першому випадку гельмінтів виявляли в ділянці голови, в двох випадках – в ділянці шиї, в трьох випадках – в ділянці спини і в трьох випадках – одночасно в ділянках спини, кінцівок, хвоста, а також у легеневій артерії. В правому шлуночку серця гельмінтів виявляли в трьох випадках, а в одному випадку – одночасно в ділянці кінцівок і в аорті (рис.3.3)

Місцями локалізації гельмінтів *D.gerens* були: підшкірна жирова основа в ділянках спини, черева, поперекового та крижового відділів і в ділянці хвоста. Дирофілярій також виявляли в поперечно посмугованих м'язах та в міжм'язовій сполучній тканині (рис.3.4,3.5).

Таблиця 3.2.

Ураженість собак дирофіляріями(результати патолого-анатомічного розтину)

Вік, років	Кількість тварин		ЕІ, %	Уражено	
	досліджено	з них ураженно дирофіляріями		самців	самок
до року	1	-	-	-	
1 – 3	3	2	9,5	1	1
3 – 6	9	4	19,0	1	3
6 – 9	2	1	9,5	-	1
9 – 12	6	6	28,6	5	1
Всього	21	13	61,9	7	6

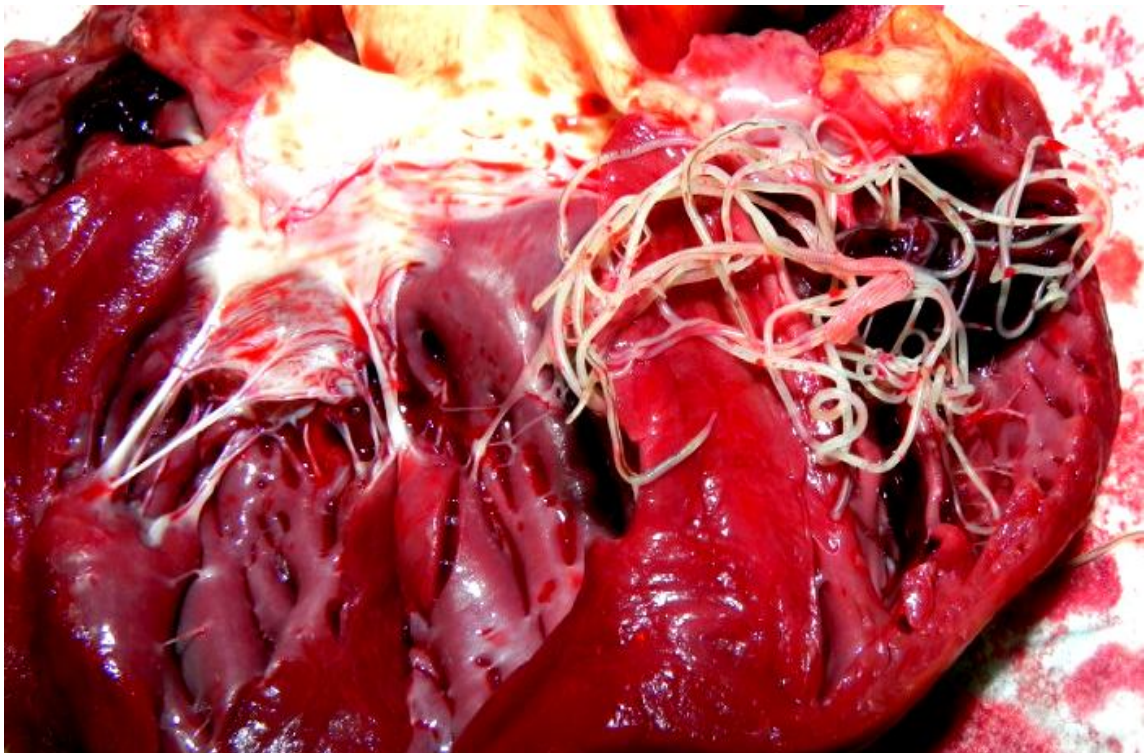


Рис.3.3. *D. immitis* в правому шлуночку серця



Рис 3.4. *D.repens* в підшкірній жировій основі



Рис.3.5. *D.repens* міжм'язовій сполучній тканині

Статевозрілі дирофілярії в одних випадках, легко переміщалися, а в інших – знаходилися в місцях локалізації досить компактно.

В ділянці лівої передньої кінцівки безпорідного пса віком 6 років виявляли три тонкостінні прозорі капсули, розміром 0,9x0,5 см в яких знаходилось по одному гельмінту. Тіло їх мало форму щільно складених спіралеподібних «завитків». У 10-ти річного безпорідного пса виявляли дві капсули аналогічної будови в ділянці скакального суглобу. При проведенні патолого-анатомічного розтину трупу безпорідної самки віком 6 років, в ділянці середньої частини шиї виявляли гельмінта, який мав рихлу консистенцію і при дотику до нього розпадався на фрагменти.

3.3.5. Морфологічні особливості гельмінтів *Dirofilaria repens* та *Babesiacanis*

Дирофілярій, отриманих від собак при гельмінтологічному розтині, переносили до оксипропіонової кислоти, а потім досліджували їх. Гельмінти мали ниткоподібне тіло, зовні покриті білою кутикулою. Поверхня кутикули мала поздовжні і поперечні гребені. Стравохід поділений на дві нечітко виражені частини – м'язову і залозисту(рис.3.6,3.7.).

Самки *D. repens* досягають довжини 17 см, а самці – 8 см . Головний кінець у самок заокруглений, хвостовий – загострений. Отвір вульви розташований в передній частині тіла.

У самців головний кінець заокруглений, а хвостовий – закручений і має дві не рівні спікули. Ліва спікула тонка, значно довша за праву, досягає довжини 0,520 мм і закінчується списоподібним утворенням. Права спікула товста і коротка, жолобоподібної форми, довжина її не перевищує 0,198 мм. Зодного боку добре помітні п'ять прианальних сосочків

Основним видом, що викликає бабезіоз у собак на території України , є *Babesia* (син. *Piroplasma*) *canis*. Збудник локалізується в еритроцитах. *Babesia*



Рис.3.6. Головний кінець самця *D. rerens* (x180)

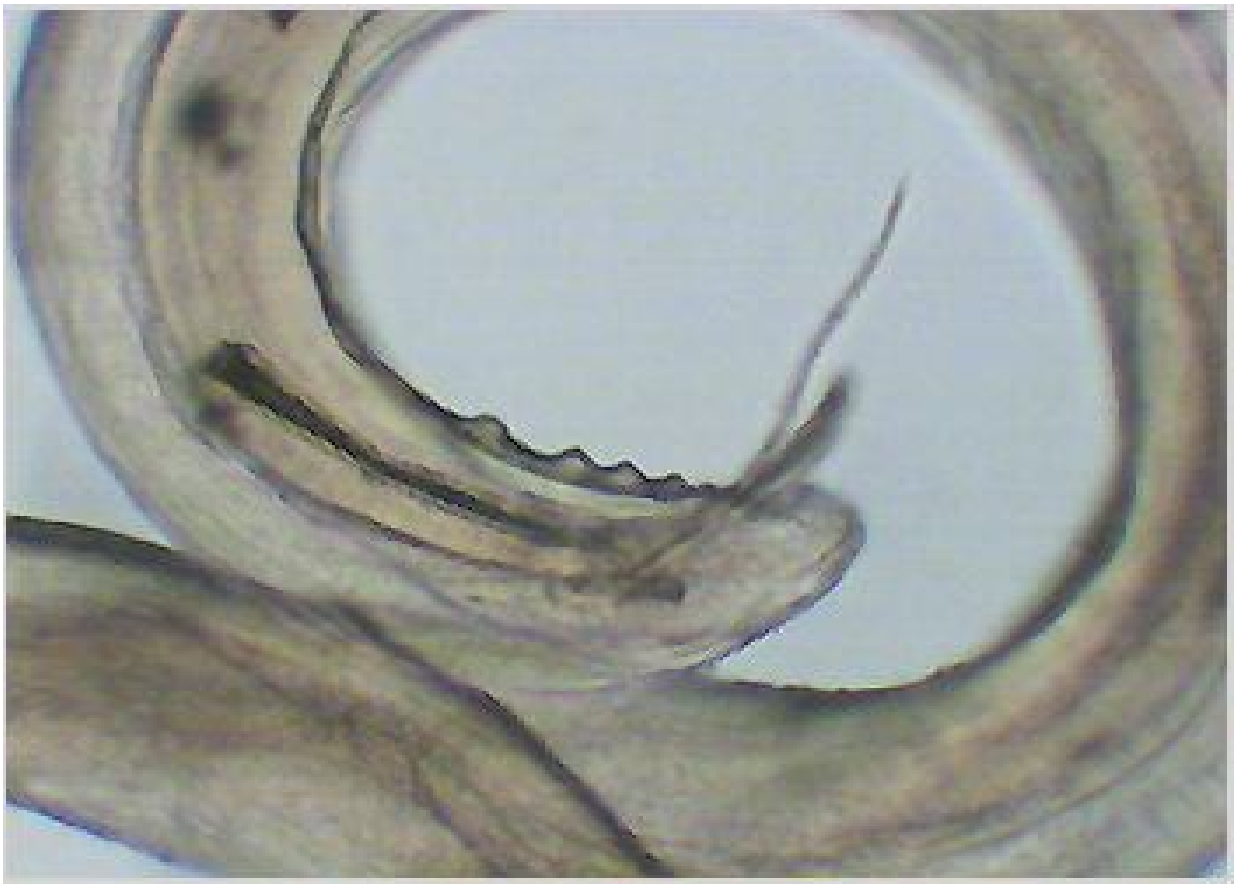


Рис.3.7. Хвостовий кінець самця *D. rerens* (x180)

canis має круглу, овальну, грушоподібну або амебоподібну форму. За розмірами він найбільший серед аналогічних паразитів інших видів тварин (до 7 мкм завдовжки).

Характерною формою для *Babesia canis* є парногрушоподібна, яка заповнює майже весь еритроцит, груші з'єднуються загостреними кінцями під гострим кутом (рис.3.8.).

Для збудника характерний ядерний диморфізм, а також те, що розміри паразитів варіюють: вільні бабезії більші за розмірами, ніж ендоглобулярні, вони більші на початку хвороби і у молодих собак, ніж у дорослих тварин, у яких хвороба набула свого розвитку. В одному еритроциті буває від 1-2 до 4-8 і навіть до 16-33 екземплярів збудників.

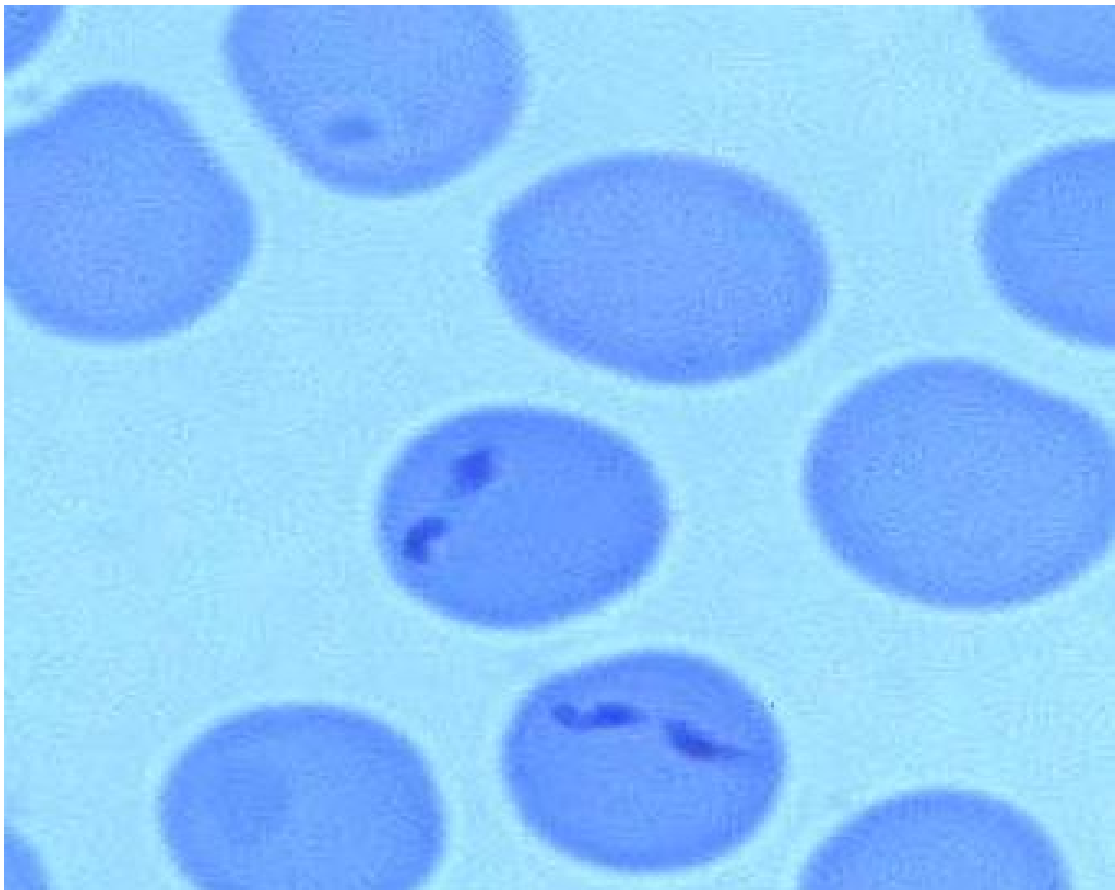


Рис.3.8. Babesia canis в еритроцитах крові собаки (x800)

3.3.6. Визначення терапевтичної ефективності диронету при дирофіляріозі собак

В останні роки дослідження більшості вчених направлені на випробування нових препаратів. В їх числі заслуговує уваги російський препарат диронет, в одному грамі якого міститься 50 мг празиквантелу, 2 – івермектину, 38 – пірантелу помоату і 910 – спеціального наповнювача. Авторами установлена висока ефективність препарату при паразитуванні ектопаразитів, а також при токсокарозі, трихурозі і тенідозах собак. В зв'язку з цим перед нами було поставлена задача визначити ефективність препарату за дирофіляріозу собак.

Визначення антигельмінтної ефективності диронету проводили на собаках, спонтанно інвезованих дирофіляріями, яких утримували в квартирах м.Сум. Випробували препарат у березні – квітні 2013 року, до появи комарів, що виключало повторне зараження тварин.

Препарат собакам першої дослідної групи згодовували вранці з м'ясним фаршем у дозі 1,0/10 кг маси тіла два рази на добу упродовж трьох днів. Тваринам другої дослідної групи вводили підшкірно івомек у дозі 1 мл на 50 кг маси тіла, одноразово. Після дегельмінтизації вели спостереження за клінічним станом тварин.

Ефективність препаратів вивчали за результатами гемоларвоскопічних досліджень до та через місяць після застосування препаратів.

До застосування препаратів екстенсивність інвазії становила у дослідних групах тварин 100%, а інтенсивність у першій групі 18,6 екз./личинки в 1мл крові, а удругій групі – 15,8. (табл. 3.3).

Через місяць після дегельмінтизації личинок дирофілярій у тварин першої дослідної групи не виявляли. У однієї собаки другої групи в 1 мл крові знаходилося 3 личинки. Екстенсивність інвазії по групі становила 20.0%.

Слідє відмітити, що у собак першої дослідної групи до застосування диронету виявляли клінічне проявлення дирофіляріозу (появлення на тілі

пухлин та випадання шерсті на місці їх утворення. Через місяць після лікування пухлини зникали, а в подальшому відновлювався волосяний покрив.

Таблиця 3.3.

Терапевтична ефективність диронету та івомеку за дирофіляріозу собак

Групи тварин	Кількість тварин у групі	ЕІ, % до дегельмінтизації	П, екз./личинки в 1 мл крові	Після дегельмінтизації		ЕЕ, %	ІЕ, %
				ЕІ	П		
Дослідна 1	5	100,0	18,6	0	0	100,0	100
Дослідна 2	5	100,0	15,8	20,0	3	80,0	81,0

У тварин першої дослідної групи не відмічали побічної дії диронету на організм, як в період дегельмінтизації так і протягом одного місяця.

Аналіз отриманих результатів показав, що диронете високоефективним препаратом за дирофіляріозу собак. Нами встановлена 100% ефективність його в дозі 1,0 на 10 кг маси тіла, якщо інтенсивність інвазії не перевищує 25 екз./личинки гельмінтів в 1 мл крові тварин.

3.3.7.Економічна ефективність лікувальних заходів

Визначення економічної ефективності застосування диронету при дирофіляріозі собак проводили на тих же тваринах, яких використовували в досліді по вивченню терапевтичної дії препарату.

Розрахунки економічної ефективності застосування диронету(новий варіант) визначали по різниці виробничих затрат на лікування однієї тварини в порівнянні з лікуванням тварин івомеком (базовий варіант) за формулою:

$$E_{пг} = (C_{б} - C_{н}) * A, \text{ де}$$

$E_{пг}$ – економічна ефективність протидирофіляріозних заходів, грн.;

$C_{б}$ і $C_{н}$ – виробничі затрати в розрахунку на одну дегельмінтизовану тварину в базовому і новому варіантах, грн.;

A – об'єм впровадження (кількість тварин).

В розрахунках була використана слідуєча інформація:

Вартість 1 мл івомеку 2,54 грн.

Вартість 5,0 диронету 0,90 грн.

Розрахунок виробничих затрат показав, що лікувальна обробка однієї собаки івомеком становила 1,5 грн., а диронетом 1,0 грн.

$$E_{пг} = (4,34 - 3,70) * 5 = 3,2 \text{ грн.}$$

Отже, економічний ефект дегельмінтизації однієї собаки в новому варіанті, при застосуванні диронету, становили 0,64 грн., а групи тварин (5 голів) – 3,2 грн. у порівнянні з базовим варіантом (дегельмінтизація івомеком).

Результати проведених досліджень показали високу терапевтичну та економічну ефективність дегельмінтизації собак диронетом при диروفіляріозі.

3.4. Обговорення результатів власних досліджень

Літературні дані свідчать, що диروفіляріоз має значне поширення в країнах з тропічним та субтропічним кліматом. Останнім часом захворювання реєструється на території Росії, Казахстану та інших країн, а також України.

Слід відмітити, що із великої кількості збудників трансмісивних гельмінтозів – філяріатозів, куди відноситься і диروفіляріоз, на території України виявляється два збудники *Dirofilaria repens* та *Dirofilaria immitis* [16,22,23,25,26].

Результатами наших досліджень встановлено паразитування гельмінтів у собак Сумської області. Екстенсивність інвазії досягала

45,2%, а інтенсивність 149,9 екз./личинок в 1 мл крові. Аналогічні дані були отримані дослідниками при вивченні епізоотологічних особливостей дирофіляріозу [17,18,19,20,39,40,41,42].

За даними інших авторів дирофіляріозна інвазія реєструвалася тільки у 1,0% тварин великих промислових міст [21,32,33,34]. На нашу думку це пов'язано з тим, що дирофіляріоз реєстрували дослідники за даними розтину тварин і не проводили гемоларвоскопічних досліджень.

Що стосується вікової та сезонної динамік, то нами встановлено, що у віковому аспекті пік дирофіляріозної інвазії припадає на тварин 5-6 річного віку, екстенсивність інвазії досягала 72,7 – 75,0%. Максимальну кількість личинок у цих тварин виявляли весною та влітку, інтенсивність інвазії становила відповідно 129,9 і 98,5 екз./личинок в 1мл крові.

Отже, найбільш небезпечними, як джерело інвазії, є тварини 5-6 річного віку у весняний та літній період. Враховуючи, що в цей період активізуються кровосисні комахи – комари, як проміжні хазяїни дирофілярій, це сприяє значному поширенню хвороби.

На наш погляд зростання екстенсивності та інтенсивності дирофіляріозної інвазії може бути пов'язана з активізацією проміжних хазяїв – комарів, внаслідок відносного потепління клімату та завезенням тварин, уражених дирофіляріями з неблагополучних територій.

Отже, ці дані свідчать про важливість і необхідність більш детального вивчення цієї інвазії як на території України так і інших країн.

Актуальним залишається питання щодо проведення лікувально-профілактичних заходів[11,12,14,27,28,29,30]. За результатами наших досліджень ефективним препаратом при дирофіляріозі виявився диронет, який забезпечує 100% екстенсивність та інтенсивність, що співпадає з даними інших дослідників.

Проте івомек проявляв активність тільки на мікрофілярій і не діяв на статевозрілих гельмінтів. В той час як бровермектин, байтек, дектомакс, за даними Сороки Н.В.(2003) слід застосовувати при ситаріозі великої рогатої

худоби. Результати досліджень приведеного автора викликають сумнів, тому що тут же вказано за доцільність застосування більш ефективного препарату диронету.

З метою профілактики дирофіляріозу собак необхідно систематично проводити боротьбу з кровосисними комахами, особливо ранньої весни та не допускати їх нападу на тварин. Не допускати завезення в населені пункти хворих на дирофіляріоз тварин та проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення [35,36,37,38].

4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті

Організація і управління охороною праці в Сумській міській лікарні державної ветеринарної медицини.

Охорона праці – це система законодавчих актів і відповідних їм соціально-економічних, технічних, гігієнічних і організаційних заходів, що забезпечують безпеку збереження здоров'я і працездатності людини.

В Сумській міській лікарні державної ветеринарної медицини організація праці здійснюється згідно Закону України «Про охорону праці» і «Типовому положенню про службу охорони праці» (НПАОП 0.00.4.21-93.) Всі працівники лікарні знаходяться під захистом Закону України від 21 листопада 2002 року «Про охорону праці» [43,44,45,50,51].

В Сумській міській лікарні державної ветеринарної медицини, на базі якого була виконана робота, діє служба по охороні праці. Умови праці на даному об'єкті відповідають нормам. У працівників лікарні восьмигодинний робочий день. Мікроклімат відповідає основним параметрам: повітря як основний фактор – сприятливе, в ньому відсутні шкідливі речовини; вентиляція припливно-витяжна; вологість – 65-75%, температура - +18-23⁰, тобто в межах норми; наявність газового опалення в зимовий період, освітлення природне і штучне. Штучне світло за рахунок люмінесцентних ламп, рівномірне, без різких тіней і зміни форми предметів, розмірів. Особливо це важливо для освітлення в операційній. При проведенні операцій на тваринах використовується безтіньова лампа з дзеркальним рефлектором [52,53,54,55,56,57,58,59].

Санітарно-гігієнічні вимоги до освітлення:

- рівномірне освітлення, без різких тіней;
- у полі зору не повинно бути прямого чи відбитого блиску (підвищена яскравість поверхні знижує працездатність);

- не допускається коливання освітлення: постійна переадаптація очей характеризується значною втомою і тому можливий травматизм;
- оптимальна направленість світлового потоку забезпечує рельєфність елементів внутрішньої і зовнішньої поверхні, що має значення в ветеринарії;
- спектральний склад світла повинен забезпечувати і підвищувати кольорову контрастність;
- освітлювана установка не повинна бути додатковим об'єктом або джерелом небезпеки, в експлуатації надійна, проста, безпечна.

Корпуса всіх металевих приладів з напругою вище 42 В – заземлені.

Основними обов'язками лікаря ветеринарної медицини є:

1. Організація навчання з охорони праці робітників.
2. Створення режиму роботи своїх підлеглих.
3. Дати вказівки для створення дезінфікуючих бар'єрів, санітарних пропускників, проведення дезінфекції, дезінвазії, дезінсекції, дератизації.
4. Розробка плану оздоровчих заходів на тваринницьких об'єктах.
5. Організація медичних оглядів працівників за графіком.
6. Забезпечення контролю за зоогігієною і загальною санітарією.

Аналізуючи дані документації з охорони праці Сумської міської лікарні державної ветеринарної медицини можна зробити висновок, що в лікарні не зареєстровано серйозних і тяжких травм, завданих лікарям .

Враховуючи, що при виконанні дипломної роботи мав справу з антропозоонозними захворюваннями собак, то в першу чергу необхідно дотримуватися правил безпеки і норм особистої гігієни.

Правила роботи з тваринами в Сумській міській лікарні державної ветеринарної медицини.

Спілкування з собаками вимагає виняткової обережності в цілях оберігання від укусів і подряпин і пов'язаної з ними загрози можливого зараження рядом хвороб, особливо сказом. Особливу роль при цьому має надійна фіксація (табл.4.1.).

Собак можна фіксувати в стоячому і лежачому положеннях. При фіксації в стоячому положенні голову тварини утримують однією рукою за

Таблиця 4.1.

Технологічна	Виробнича небезпека	Можливий наслідок	Заходи безпеки
--------------	---------------------	-------------------	----------------

Структурно-логічна схема небезпеки при проведенні спеціальних заходів при лікуванні м'ясоїдних тварин за дирофіляріозу

	Небезпечні умови	Небезпечні дії	Небезпечні ситуації		
Фіксація тварин при лікуванні	Відсутність ЗІЗ	Різкі рухи тварин, знаходження в небезпечній зоні	Травмування лікаря ветеринарної медицини	Травми	Обережність лікаря, правильна фіксація тварини
	Відсутність належних фіксаційних засобів або їх несправність	Різкі рухи тварин, знаходження в небезпечній зоні	Травмування лікаря ветеринарної медицини	Травми, переломи	Правильна фіксація тварини та справність фіксаційного матеріалу
	Недостатня кваліфікованість працівників, які фіксують тварин	Різкі рухи тварин, звільнення тварин	Травмування лікаря ветеринарної медицини	Травми, переломи	Проведення відповідного інструктажу

Відбір проб фекалій від собак для дослідження	Слизька підлогав приміщеннях, де утримують тварин	Лікар різко підійшов до тварини	Тварина злякалася і напала на лікаря, він підсковзнув і впав	Травми, ушиби, переломи	Потрібно слідкувати за дотриманням правил роботи з тваринами
---	---	---------------------------------	--	-------------------------	--

	Порушення техніки безпеки при взятті крові	Можливість травмування використаними голками	Зараження лікаря	Хвороба лікаря	Дотримання правил фіксації тварин
Обслуговування тварин (видача корму)	Відсутність попереджувальних знаків біля агресивних тварин	Необмежений підхід до тварин	Тварина напала на лікаря	Травми, ушиби, переломи	Зробити попереджувальні таблички та знаки біля агресивних тварин
Обслуговування хворих тварин	Відсутність засобів особистої безпеки	Введення лікарських засобів	Дія небезпечних мікроорганізмів	Захворювання обслуговуючого персоналу	Забезпечити робочий персонал спецодягом засобами особистої безпеки

шкірну складку на шиї або за вухами, а іншою – в ділянці глотки. Можна голову утримувати за намордник або прив'язувати до нерухомого предмету. Злих собак захоплюють за загривок спеціальними щипцями. Щелепи собаки фіксують в зімкнутому стані за допомогою намордника, бинта або тасьми, кінці яких зав'язують на потилиці, вузлом, що розпускається (простим).

Злим собакам доводиться зав'язувати передні і задні лапи або прив'язувати за шию до стовпа. Для фіксації голови використовують універсальний фіксуєчий головотримач. Щелепи у собаки можна розводити спеціальним клином, рот - розширювачем або двома тасьмами. Проте краще застосовувати зівник. При необхідності фіксації язика його утримують язикотримачем або щипцями Васильєва.

При загальній фіксації собак в стоячому положенні загальноприйнятих прийомів немає. Маленьку собачку із закритим ротом

утримують руками; велику – прив'язують так, щоб до неї був доступ з двох сторін. Для фіксації собак в лежачому положенні можна використовувати операційний стіл для дрібних тварин або будь-який інший.

Рекомендації щодо впровадження безпечних і здорових умов праці в Сумській міській лікарні державної ветеринарної медицини:

забезпечити ветеринарну клініку спеціальним обладнанням для прийому хворих тварин;

обладнати спеціальне приміщення для розтину трупів тварин, з метою попередження розповсюдження інфекції серед тварин і людей;

забезпечити клініку ветеринарної медицини гарячим водопостачанням;

забезпечити спеціалістів клініки засобами індивідуального захисту;

провести реконструкцію туалетних кімнат та забезпечити фахівців ветеринарної медицини засобами особистої гігієни;

два рази на рік проводити медичний огляд працівників лікарні; проводити роз'яснювальну роботу і інструктаж з особами, що доглядають за тваринами в карантинному приміщенні.

Висновки.

1. Організація праці фахівцями ветеринарної медицини Сумської міської лікарні державної ветеринарної медицини здійснюється згідно Закону України «Про охорону праці».
2. Виконання приведених рекомендацій забезпечить безпеку збереження здоров'я і працездатності працівників клініки.

5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів

До найактуальніших проблем сьогодення, що торкаються кожного жителя планети й від яких залежить майбутнє людства, слід віднести проблеми екологічні, викликані недалекоглядним, нерозумним, необґрунтованим ставленням людини до природи.

Із розвитком цивілізації та науково-технічного процесу, бурхливим зростанням кількості населення на Землі, обсягів виробництва та його відходів проблеми стосунків між природою та суспільством дедалі загострюються.

Ліквідація глобальної екологічної кризи є на сьогодні найважливішим завданням людства. Для його вирішення, перш за все, необхідні зміна екологічної стратегії й тактики, всієї екологічної моделі, організація всебічної екологічної освіти, виховання екологічної свідомості всього населення Землі.

Найважливішим завданням сучасної загальної екології є вивчення основних законів взаємовідносин організмів усіх рівнів організації між собою й природним середовищем і розробка шляхів регулювання й гармонізації взаємин людського суспільства з природою.

З метою охорони навколишнього середовища, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини було видано Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 25 червня 1991 року. Також діють Закон «Про охорону атмосферного повітря» від 16 жовтня 1992 року, Земельний кодекс від 18 грудня 1990 року, Водний кодекс від 6 червня 1995 року. Основні питання, які висвітлюють ці Закони є пріоритетність вимог екологічної безпеки, дотримання екологічних стандартів, гарантія екологічної безпеки, використання і відтворення природних ресурсів, наукове обґрунтування інтересів суспільства на основі екологічних знань, екологічна експертиза [60,61,62,63].

Екологічна експертиза – це система комплексної оцінки всіх можливих екологічних і соціально-економічних наслідків здійснення проекту, функціонування народногосподарських об'єктів, прийняття рішень, спрямованих на зопобігання їх негативного впливу на навколишнє середовище і на вирішення намічених завдань з найменшою витратою ресурсів і одержання мінімальних небажаних наслідків.

Саме 9 лютого 1995 року був прийнятий Закон України “Про екологічну експертизу”.

Завданням законодавства є регулювання суспільних відносин в галузі екологічної експертизи, раціонального використання природних ресурсів, захисту екологічних прав та інтересів громадян і держави.

Метою екологічної експертизи є запобігання негативного впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людини, а також оцінка ступеня екологічної господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях і об'єктах.

Основними принципами екологічної експертизи є:

- гарантування безпечного для життя та здоров'я людей навколишнього природного середовища;
- збалансованість екологічних, економічних, медико-біологічних і соціальних інтересів та врахування громадської думки;
- наукова обґрунтованість, незалежність, комплексність, варіантність, превентивність, гласність;
- державне регулювання, законність.

Взагалі в зоні досліджуваного об'єкту основними проблемами, які мають екологічне значення, є забруднення патогенними мікроорганізмами та інвазійними елементами атмосферного повітря, ґрунту і стічних вод. .

Під час виконання дипломної роботи в Сумській міській лікарні державної ветеринарної медицини були зібрані матеріали для проведення екологічної експертизи даного об'єкту.

Сумська міська лікарня державної ветеринарної медицини знаходиться в межах міста, лісові насадження навкруги відсутні, що не захищає приміщення від дії пануючих вітрів. Ветеринарна клініка представляє собою огорожену територію. Огорожа не допускає проникнення безпритульних тварин на територію, що запобігає розповсюдженню природно-вогнищевих захворювань. Дорога на території лікарні заасфальтована. Ветеринарна клініка забезпечена проточною водою, вентиляцією, системою каналізації. Підігрів води здійснюється електроприладами. Якщо інструменти, посуд контактували з хворими тваринами, то проводиться їх знезараження розчином хлорного вапна або 0,5% -ним розчином хлораміну.

Проводячи екологічну експертизу Сумської міської лікарні державної ветеринарної медицини встановлено, що розташування даного об'єкту відповідає санітарним нормам. Лікарня має своє окреме приміщення, яке складається з двох відділень: ветеринарного блоку і адміністративної частини.

Ветеринарний блок складається з приймальні, маніпуляційного, операційного і стерилізаційного приміщень. В лікарні згідно плану профілактичних заходів проводиться дезінфекція, дезінвазія та дезінсекція.

Згідно діючих правил потрібно дотримуватись екологічної безпеки праці щодо організації та виконання робіт у лабораторіях під час проведення досліджень, підготовки та виконання аналізів, роботи з отруйними речовинами, сильнодіючими препаратами та при виконанні інших робіт у лабораторіях. Екологічна безпека повинна бути забезпечена відповідно до вимог ГОСТ 12.1.008-76, якість питної води має відповідати вимогам ГОСТ 2874-82, яких в даному закладі дотримуються.

Отже, лабораторія побудована згідно вимог і обсягу досліджень, які в ній проводяться. Вона має центральне опалення та припливно-витяжну вентиляцію, яка відповідає СніП 2.04.05-91 та ДНАОП 0.03-3.15-86.

Для покращення екологічного стану в умовах Сумської міської лікарні державної ветеринарної медицини необхідно надати рекомендації:

-провести озеленення території лікарні;

-забезпечити використання сучасних препаратів для дезінфекції та дезінвазії;

-своєчасно забезпечувати спеціалістів та обслуговуючий персонал спецодягом.

6. ВИСНОВКИ

1. Проведеними дослідженнями встановлено значне поширення дирофіляріозу в собак на території Сумської області, вивчена сезонна та вікова динаміки, визначена ефективність диронету і івомеку при цьому гельмінтозі.
2. Екстенсивність дирофіляріозної інвазії на території Сумської області досягає 26,2%, а інтенсивність – 277,6 мікродирофілярій в 1 см³ крові.
45,2%, а інтенсивність 149,9 екз./личинок в 1мл крові.
3. Пік дирофіляріозної інвазії у сезонному аспекті припадає на весняно-літній період, а у віковому – на тварин 5-6 річного віку.
4. Екстенсивність інвазії у самців становить 30,4%, у самок 23,8%, а інтенсивність, відповідно, 316,0 і 239,2 екз./личинок в 1мл крові.
5. Терапевтична ефективність диронету за дирофіляріозу собак становить 100%, а івомеку ЕЕ – 80,0% та ІЕ – 81,02%.
6. Економічний ефект при застосуванні диронету в розрахунку на одну тварину у порівнянні з івомеком становить 0,64 грн.

7.ПРОПОЗИЦІЇ

1. З метою профілактики дирофіляріозу в період льоту комарів застосовувати диронет у дозі 1,0 на 10 кг маси тіла; діетілкарбамазін у дозі 6,6 мг/кг, щоденно; івермектин 0,05 – 0,1 мг/кг щомісячно.
2. Діагностувати дане захворювання на ранніх етапах розвитку.
3. Для захисту від нападу кровосисних комах використовувати репеленти і інсектициди.
4. В період активності комарів, особливо ввечері, собак необхідно утримувати в приміщенні.
5. Проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення.

8. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архипов И.А. Дирофиляриоз собак./И.А.Архипов, Д.Р. Архипова // Матер.конференции Всерос. о-ва гельминтологов. – М.,1994. – С.6-9.
2. Архипов И.А. Дирофиляриоз./И.А.Архипов, Д.Р. Архипова // М., 2004. - 194с.
3. Архипова Д. Р. Количественный метод диагностики дирофиляриоза собак./Д. Р.Архипова, И.А.Архипов // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина.– М., 2004. – Вып.42. – С. 18-21.
4. Борисова М.А. Дирофиляриоз у человека./М.А.Борисова, Н.П. Сиротюк // Проблемы и перспективы паразитоценологии. Харьков-Луганск, 1997. – С.28-29.
5. Веденеев С. А. Профилактика дирофиляриоза собак с использованием диронета./С.А.Веденеев,И.А. Архипов, Д.Р. Архипова // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина. – М., 2006. – Вып.44. – С. 89-91.
6. Ворошилов Ю.И. Животноводческие комплексы и охрана окружающей среды./Ю.И.Ворошилов,С.Д. Бубрдыбаев,Л.Н. Ербинова // М. «Агропроиздат», 1991.–С.20-40.
7. Гаджиев И. Г. К фауне гельминтов лисицы в Дагестане./И.Г.Гаджиев, А.М. Атаев // Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2006. – Вып.7. – С.128-129.
8. Галат В.Ф. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин./В.Ф.Галат, А.В.Березовський, М.П.Прус, Н.М. Сорока // К.:Вища освіта, 2003. – С.184-185.
9. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 року, № 528.

10. Дахно И. С. Эффективность брванол-плюс при дирофиляриозе собак./ И.С. Дахно, А.В.Березовський, Г.Ф. Дахно // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина. – М., 2004. – Вып.42. – С. 94-97.
11. Дахно І. С. Екологічні та морфологічні особливості дирофілярій собак./І.С. Дахно,Г.П. Дахно, О.Іваненко, Ю. Дахно // Вет. мед. України. – К., 2005.-№8.- С.21-22.
12. Дахно І.С. Атлас гельмінтів тварин./І.С.Дахно, А.В.Березовський, В.Ф. Галат та ін. //К.: Ветінформ, 2001. – С.118.
13. Дахно І.С.Дирофіляриоз собак. Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин./І.С.Дахно, Ю.П.Немашкало, Г.П. Дахно та ін. // Зб. матер. 3 Міжнародної наук.-практ. конф. – К., 1998. – С.97-99.
14. Дахно І.С. Екологічні умови розвитку епізоотичного процесу при дирофіляриозі собак./І.С.Дахно, Г.П.Дахно, Г.К.Семенов, Ю.І. Дахно // Вестник зоологии.– К., 2005. – С. 98-100.
15. Дахно І.С. Морфологічні та біологічні особливості дирофілярій./ І.С. Дахно, С.І. Дубінін // Наук.-практ. журнал “Проблеми екології і медицини”.-Полтава, 2003. - №1-2. – С. 17-18.
16. Дахно І.С. Морфологічні та біохімічні показники крові собак при дирофіляриозі./І.С.Дахно,П.І. Локес,Ю.І. Дахно // Міжнар. наук. -практ. конф. за проблем дрібних тварин. Полтава, 2004. – Вып. 5 – С. 40-44.
17. Дахно Ю. І. Епізоотологічні аспекти дирофіляриозу в собак Центральної частини України./Ю.І.Дахно, О.І. Ткаченко // Мат. науково-практичної конф. Сумського НАУ. – С., 2008. – С.70.
18. Енгашев С. В. Эффективность диронета при дирофиляриоза собак./ С.В. Енгашев,В.И. Колесников,Н.А. Кошкина,И.Е. Великородняя, В.В. Сорокин // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина.– М., 2006. – Вып.44. – С. 148-149.

19. Житецький В.Ц. Основи охорони праці./В.Ц.Житецький, В.С.Джигірей, О.В. Мельников // Вид. 2-е, стереотипне. – Львів: Афіша, 2000. – 347с.
20. Іваненко О. П. Епізоотичні особливості дирофіляріозу собак./О.П.Іваненко, Ю.І.Дахно, Н.І.Вартанова, І.С. Дахно // Мат. наук.-практ. конф. викладачів, аспірантів та студентів СНАУ (4-20 квітня 2006 р.) ВТД «Університетська книга», - ч. 1. – Суми, 2006. – С.255-257.
21. Кравченко И. А. Дирофиляриоз животных и человека в Алтайском крае./И.А.Кравченко // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина. – М., 2007. – Вып.45. – С.141-145.
22. Купчик М.П. Основи охорони праці./М.П.Купчик, М.П. Гандзюк та ін. // К.: Основа, 2000. — 410 с.
23. Мазуркевич А. Дирофіляріоз у Київському регіоні./А.Мазуркевич, С. Величко та ін. // Вет. мед. України. – К., 2001. – С.23-24.
24. Медведев А. Ю. Распространение дирофиляриоза собак в Краснодарском крае и серологическая диагностика инвазии./ А.Ю. Медведев// Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина. – М., 2006. – Вып.44. – С.196-201.
25. Методичні вказівки до виконання робіт з курсу „Охорона праці”. Сумський НАУ, кафедра “Охорони праці”. 2007-2008 рр.
26. Нагорный С. А. Дирофиляриоз людей в Ростовской области./С.А.Нагорный, В.В.Карташов, А.А.Артамонова, Ю.Г.Бескровная // Матер.докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2005. – Вып.6. – С. 244-246.
27. Нагорный С. А. К вопросу патогенеза при дирофиляриозе собак./ С. А.Нагорный, Ю.Г.Бескровная, Ю.И. Васерин // Матер. докл. науч.

- конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2008. – Вып. 9 – С.316-319.
28. Нагорный С.А. Особенности эпизоотологии дирофиляриоза в Ростовена-Дону./С.А. Нагорный, Ю.Г. Бескровная, Л.А. Ермакова // Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2007. – Вып.8. – С. 239-240.
 29. Осадчук І. П.Охорона праці в галузях сільського господарства./І.П.Осадчук, М. М. Сакур та ін. // Навч. посіб. – О., 2007. – С.408.
 30. Паразитарные зоонозы.// Сер. техн. докл. ВОЗ. – Женева, 1980. - № 637 – С. 91-93.
 31. Поживіл А.І. Випадки захворювання собак на дирофіляріоз в Україні. /А.І.Поживіл, В.Т.Міцишин, В.Т. Галат // Зб. матер. 3 Міжнародної наук.-практ. конф. Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних тварин. – К., 1998. – С.114-116.
 32. Рощина Р.В. Дирофиляриоз./ Р.В. Рощина // Ветеринарная практика – М.,1999. – С. 13.
 33. Семенов Г. К.Розповсюдження дирофіляріозу собак на території Полтавської області./Г.К. Семенов,І.С. Дахно, А.Б. Бородай та ін.// Вісник ПДАА. - 2003. – Вип.4. – С.78-79.
 34. Супрун М. Філяріатози в Черкаському районі./М.Супрун,Д. Мисан, О.Невалько // Вет. мед. України. – К., 2004. – С.16-17.
 35. Супряга В.Г. Изучение дирофиляриоза человека в России./В.Г.Супряга, Т.В.Старкова, Т.П. Сабгайда и др. // Основные достижения и перспективы развития паразитологии. - М., 2004. -С. 304-306.
 36. Трунова С. А. Видовой состав гельминтов собак в равнинном поясе Дагестана./ С.А. Трунова // Российский паразитологический журнал. – М., 2008. –№2 – С.32-34.

37. Трунова С. А. Гельминты домашних и диких псовых (Canidae) равнинной зоны Северного Кавказа./С.А.Трунова, А.С.Журавлев, А.М. Атаев // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина. – М., 2007. – Вып.45. – С. 228-232.
38. Фисько М. А. Распространение дирофиляриоза собак в Ростовской области./ М.А. Фисько// Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2006. – Вып.7. – С.497-499.
39. Шаповал В. Ф. Щодо ситуації з дирофіляріозу в Полтавській області та вивчення еколого-популяційних особливостей збудника./В.Ф.Шаповал, І.С.Дахно, Ю.І.Дахно, К.І.Михайлова, Р.О. Терещенко //Зб. наук. праць. – Х., 2006.- С. 434-436.
40. Шахбиев Х. Х. Гельминтофауна у плотоядних в Чеченской Республике./Х.Х. Шахбиев // Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2006. – Вып.7. – С.519-522.
41. Шинкаренко А. Н. Дирофиляриоз плотоядных в Нижнем Поволжье./ А.Н.Шинкаренко, С.А.Акимова, Ю.Ф.Петров, В.И.Роменский, А.Ю. Гудкова // Матер.докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2005. – Вып.6. – С. 407-408.
42. Шрей К. Дирофиляриоз сердца у собак, диагностика і терапія/К.Шрей, С. Гаутветтер // walthamfocus//, 1998 - №3. – С.23-30.
43. Ястреб В. Б. Влияние породы и хозяйственного назначения собак на зараженность их дирофиляриями./ В.Б. Ястреб// Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2004. – Вып. 5– С.396-398.
44. Ястреб В. Б. Дирофиляриоз кошек в Москве./ В.Б. Ястреб// Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2005. – Вып.6. – С. 415-417.

45. Ястреб В. Б. Дирофиляриоз собак в Москве./ В.Б. Ястреб// Матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2004. – Вып.5. – С.443-445.
46. Ястреб В. Б. Дирофиляриоз собак в Центральном регионе России./ В.Б. Ястреб// Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина.– М., 2006. – Вып.44. – С. 457-467.
47. Ястреб В. Б. Терапия и профилактика дирофиляриоза собак./ В.Б. Ястреб// Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К. И. Скрябина.– М., 2006. – Вып.44. – С. 257-265.
48. Ястреб В.Б. Эпизоотическая ситуация по дирофиляриозу в Московском регионе./ В.Б. Ястреб// Российский паразитологический журнал. – М., 2008 – № 2. – С. 63-66.
49. Осадчук І. П., Сакун М. М. та ін.// Навч. посіб. Охорона праці в галузях сільського господарства. – О., 2007. – С.408.
50. Закон України "Про охорону праці" від 14 жовтня 1992 р. (Із змінами від 30.06.99).
51. Законодавство України про охорону праці. Збірник нормативних документів. - К: Держнаглядохоронпраці. Основа, 1995.
52. Кодекс Законів про працю в Україні. (Із змінами від 06.02.2003).
53. Закон України "Про пожежну безпеку". – К.,1995
54. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" від 23.09.99 р. №1105.
- 55.Керб Л.П. Основи охорони праці. – К., 2005. – 215 с.
56. Основи охорони праці: Навч. посіб. / [І.О.Воронов, І.Д.Коваленко, П.В.Афанасьєв, Т.В.Булгач]. — К.: Генеза, 2004. — 262, [1] с.
- 57.Основи охорони праці: Навч. посіб. для студ. вищ. техн. навч. закл. За ред. В.В.Березуцького. Нац. техн. ун-т «Харк. політехн. ін-т». — Х.: Факт, 2005.

- 58.Протоєрейський О.С., Запорожець О.І.Основи охорони праці: [Навч. посіб. для студ. техн. спец. вищ. навч. закл.] / О.С.Протоєрейський, О.І.Запорожець; Нац. авіац. ун-т. — К., 2002. — 523 с
- 59.Протоєрейський О.С. Охорона праці: Практикум для студентів усіх спеціальностей: – К.: НАУ, 2001 – 82 с.
- 60.Закон «Про охорону атмосферного повітря», від 16 жовтня 1992 року.
- 61.Земельний кодекс, від 18 грудня 1990 року.
- 62.Водний кодекс, від 6 червня 1995 року.
63. Злобин Ю.А.// Основи екології. – К., «Лібра», 1988. – 248с.

ДОДАТКИ



Рис.1. Взяття крові від собаки для гемоларвоскопічних досліджень



Рис.2. Приготування тонкого мазка крові



Рис. 3. Фарбування тонкого мазка крові



Рис. 4. Внутрішньовенне введення лікарських препаратів



Рис.5. Мікроскопічні дослідження мазків крові