

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет ветеринарної медицини

УДК 636.8.09:616.99 (477.411)

ПОГОДЖЕНО «ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ»
Декан факультету ветеринарної Завідувач кафедри
медицини фармакології, паразитології і тропічної
д.біол.н., академік ветеринарії, к.вет. н., доцент
Цвіліховський М.І. Іщенко В.Д.

« 2021 р. » « 2021 р.
НУБІП України
КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

08.04-КМР.1895"С"2020.12.01.096
на тему: «ОТОДЕКТОЗ КОТІВ В М. КИЇВ (ПОШИРЕННЯ І ЗАХОДИ
БОРотьБИ)»

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Ветеринарні превентивні технології забезпечення здоров'я
собак і котів»
Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Керівники кваліфікаційної магістерської роботи

К.вет.н., доцент Семченко О.В.
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІВ)
Виконавач Сіренко Є.Л.
(підпис) (ПІВ студента)

НУБІП України

КИЇВ – 2021
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет ветеринарної медицини

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри фармакології,
паразитології і тропічної ветеринарії
кандидат ветеринарних наук, доцент
Іщенко В.Д.

(підпис)

« / » 2020 р.
ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТУ

Сіренко Єлизавети Леонідівни
(Прізвище, ім'я та по-батькові)

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Магістр»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема кваліфікаційної магістерської роботи «Отодектоз котів в м. Київ
(поширення і заходи боротьби)»

затверджена наказом ректора НУБіП України від « 01 » 12 2020р. № 1895

Термін подання завершеної роботи на кафедру 15 листопада 2021 року

Вихідні дані до кваліфікаційної магістерської роботи: Власні дослідження проводили в приватному центрі ветеринарної медицини «Друг» м. Києва.

Клінічно досліджували 366 котів різних порід, віку і статі. Проводили лікування від отодектозу 12 котів різного віку (від 3 місяців до 10 років), статі та породи.

НУБІП України

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Провести пошук та проаналізувати літературні джерела за темою магістерської роботи;

2. Встановити особливості поширення отодектозу, вікову, породну схильність до хвороби у котів, сезонність;

3. Дослідити ефективність препаратів Стронгхолд Плюс Спот-Он, Бравекто Спот-Он та Отофлоркс краплі у різних схемах лікування та профілактики захворювання;

4. Провести розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів при отодектозі котів.

Дата видачі завдання «» жовтня 2020 р.

НУБІП України

Керівник магістерської роботи Семенко О.В.

(підпис)

(ПІБ)

НУБІП України

Завдання прийняв до виконання

Сіренко Є.Л.

(підпис)

(ПІБ)

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ

НУБІП УКРАЇНИ

Кваліфікаційна магістерська робота на тему «Отодектоз котів в м. Київ (поширення і заходи боротьби)» складається з чотирьох розділів, обсягом 72 сторінок.

НУБІП УКРАЇНИ

В своєму складі містить 3 ілюстрації, 9 таблиць, 5 рисунків та 50 використаних літературних джерел.

В першому розділі проведено розбір світової наукової літератури щодо отодектозу котів – етіології, збуднику інвазії, циклу розвитку, поширенні, діагностики та лікування.

НУБІП УКРАЇНИ

В другому розділі описано методику власних досліджень, базу, на основі якої проводились клінічні дослідження. Також представлено експериментальну схему лікування.

В третьому розділі розказано про результати власних досліджень щодо отодектозу у котів в м. Києві. Показано статистичні дані щодо поширення захворювання, породної схильності, вікової схильності щодо отодектозу котів. Також показано ефективність експериментальної схеми лікування в порівнянні зі старими протоколами.

НУБІП УКРАЇНИ

Визначено особливості лікування котів при отодектозі з супутніми захворювання (хронічна хвороба нирок). Проводили порівняння трьох протоколів лікування отодектозу у котів, визначали найбільш ефективну та економічно доцільну схему лікування. Визначено ефективні засоби профілактики захворювання серед котів. Порівнювали ефективність крапель на холку від ектопаразитів котів – БравектоСпот-Он, БродлайнСпот-Он, Адвокат Спот-Он та СтронгХолд Плюс Спот-Он.

НУБІП УКРАЇНИ

Ключові слова: отодектоз котів, *O. cynotis*, *Malassesiaspp.*, мікроскопія, акарицидні засоби, ектопаразити.

НУБІП України

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1	9
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1 Характеристика збудника захворювання	9
1.2 Поширення отодектозу у котів	13
1.3 Клінічні ознаки захворювання	17
1.4 Діагностика та диференційна діагностика захворювання	21
1.5 Лікування котів за отодектозу	23
1.6 Профілактика отодектозу котів	28
1.7 Висновки з огляду літератури	29
РОЗДІЛ 2	30
НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	30
2.1 Обґрунтування доцільності запланованих досліджень щодо отодектозу котів	30
2.2 Мета і методи дослідження	31
2.3 Методики проведення власних досліджень	31
2.3 Характеристика бази проведення досліджень	39
РОЗДІЛ 3	40
РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	40
3.1 Поширеність отодектозу котів у Подільському районі м. Києва за даними центру ветеринарної медицини «Друг»	40
Рис.3.1. Захворюваність котів на отодектоз у Подільському районі м. Києва за даними центру ветеринарної медицини «Друг»	41
3.2 Особливості поширення отодектозу залежно від породи котів	43
3.3 Особливості клінічного перебігу отодектозу у котів	46
3.4 Діагностика та диференціальна діагностика отодектозу котів	51

3.5 Порівняння ефективності протоколів лікування та профілактичної обробки тварин акарицидними засобами при отодектозі котів	53
РОЗДІЛ 4	59

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ	59
--	----

4.1 Економічне обґрунтування досліджень	61
ВИСНОВКИ	65
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	66

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67
----------------------------	----

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

Отодектоз котів – це висококонтагіозне, всесвітньо поширене, з гострим чи хронічним перебігом акарозне захворювання м'ясоїдних тварин, яке спричинюють представники з родини Psoroptidae, роду Otodectes [1].

Хвороба характеризується ураженням шкіри вух, зовнішнього слухового проходу та барабанної перетинки, супроводжується свербіжем, дерматитом (отитом) й нерідко закінчується перфорацією барабанної перетинки, втратою слуху, запаленням середнього та внутрішнього вуха, у подальшому — оболонку головного мозку та загибеллю тварини [4].

Otodectes cynotis (вушний кліщ) становить близько 50-80% випадків зовнішнього отиту у котів [7].

Найбільш часто ураження вух спостерігається у кошенят (частіше за все вже у гнізді, від матері) і молодих котів [11].

Отодектоз найчастіше зустрічається у котів і вражає більше 50% котів з зовнішнім отитом. Тоді ж як у собак це захворювання зустрічається досить рідко (близько 2% собак з запаленням зовнішнього слухового проходу)[36].

Диференційна діагностика отодектозу серед котів, розробка ефективних заходів профілактики та боротьби вимагають широкого і всебічного узагальнення наукових матеріалів та посилене вивчення проблеми.

У сучасних умовах клінічна симптоматика отодектозу серед котів дещо змінилась. В останні роки все частіше реєструється змішаний отит, розвитком якого слугував саме збудник отодектозу.

Оскільки отодектоз котів діагностується вже при наявності типової симптоматики захворювання, виникає необхідність в покращеній лабораторній діагностиці, а також в більш ефективній схемі лікування, яка не має серйозних побічних явищ для організму тварин, особливо для геріатричних пацієнтів з супутніми захворюваннями.

Виникає необхідність у ранніх методах діагностики отодектозу, а також додаткових дослідженнях для геріатричних пацієнтів.

Мета роботи: вивчити поширеність отодектозу серед котів у м. Києві, провести диференційну діагностику захворювання, скласти нову ефективну схему лікування, порівняти ефективність різних фармакологічних препаратів для профілактики захворювання.

Для зазначеної мети було встановлено наступні завдання:

- Провести пошук та проаналізувати літературні джерела за темою магістерської роботи;
- Встановити особливості поширення отодектозу: вікову, породну схильність до хвороби у котів, сезонність;
- Дослідити ефективність препаратів Стронгхолд Пшос Спот-Он, Бравекто Спот-Он та Отофлоркс краплі у різних схемах лікування та профілактики захворювання;
- Провести розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів при отодектозі котів.

Об'єкт дослідження – отодектоз котів.

Предмет дослідження – епізоотична ситуація щодо отодектозу у котів, ветеринарні лікувально-профілактичні заходи проти отодектозу котів.

Методи дослідження: епізоотологічні, клінічні (огляд тварин); гематологічні (загальний та біохімічний аналізи крові для геріатричних пацієнтів, тобто тварин старше 7 років); лабораторні (мікроскопічне дослідження мазків з вушного каналу та фарбування цих мазків фарбами

ЛейкоДіфф); інструментальні (отоскопія вушного каналу); статистичні (математична обробка результатів досліджень)

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Характеристика збудника захворювання

Отодектоз (Otodectosis, вушна сверблячка) – це акарозне захворювання домашніх тварин та інколи людини, яке викликається паразитуванням у вушному каналі кліщів *Otodectes cynotis* [1].

Отодектоз – всесвітньо поширене, з гострим чи хронічним перебігом акарозне захворювання м'ясоїдних (собак, котів, хутрових звірів), яке спричинюють представники з родини Psoroptidae, роду *Otodectes* [20].

Хвороба характеризується ураженням шкіри вух, зовнішнього слухового проходу та барабанної перетинки, супроводжується свербіжем, дерматитом (отитом) й нерідко закінчується перфорацією барабанної перетинки, втратою слуху, запаленням середнього та внутрішнього вуха, у подальшому – оболонку головного мозку та загибеллю тварини [11].

Otodectes cynotis (вушний кліщ) становить близько 50-80% випадків зовнішнього отиту у котів [8].

Отодектоз – це висококонтагіозне захворювання – кліщі передаються від кішки-кошенят та від кошенят до кошенят. Як правило, уражуються обидва вуха, але може бути уражене і одне [1].

Це гостро, підгостро та хронічно перебігаюче захворювання м'ясоїдних.

Збудники отодектозу живуть у зовнішньому слуховому каналі і харчуються залишками шкіри (епідермісом).

Найбільш часто ураження вух спостерігається у кошенят (частіше за все вже у гнізді, від матері) і молодих котів.

Як правило, уражуються обидва вуха, рідко одне [35].

Збудник захворювання - кліщ з родини Psoroptidae - відноситься до сімейства *Otodectes*.

Згідно згадки багатьох сучасних дослідників збудник отодектозу - кліщ *Otodectes cynotis* – вперше був виявлений і описаний Е. Херінгом у 1838 році з вмістимого вуха собаки [14].

У 1894 році Г. Канестріні вивчивши морфологію збудника, котрий викликає «вушну сверблячку» у різних видів тварин, виділив цих кліщів у самостійний рід *Otodectes* з двома видами: *Otodectes cynotis* та *Otodectes furonis* [22].

Ряд авторів (Богданов М.М., Дем'янович М.П., Любашенко С.Я.) посилаючись на схожу будову *O. cynotis* з кліщами роду *Chorioptes*, продовжували відносити їх до цього роду. Інші ж автори (Тонн Р., Світман Г.К.) говорили, що кліщі, виявлені у різних видів м'ясоїдних тварин, морфологічно ідентичні і відносяться до одного виду - *Otodectes cynotis* [33].

Кліщі роду *Psoroptidae* – не утворюють ходів під шкірою, живуть та паразитують на поверхні шкіри, особливо в ділянці вух [1].

Збудник - *O. cynotis* – це коростяний кліщ-шкіроїд ромбоподібної форми, жовто-сірого кольору з коричневим відтінком. Голова, груди і черевце злиті. На передній частині тіла кліща розташований хоботок. Хоботок у *O. cynotis* гризучого типу, підковоподібної форми [2].

Ротовий апарат у *O. cynotis* сосисного типу, здатний добувати кров і лімфу.

Ротовий апарат *O. cynotis* пристосований до прийому рідкої їжі, і складається зі стилетоподібних хеліцер рожучо-сосисного типу, педипальп, напівмісяцевих органів, язикоподібних виростів та гіпостоми.

Основний членок хеліцер загострений з двома зубоподібними виростами, тобто хеліцери *O. cynotis* пристосовані до проколу та розрізання епідермісу. Напівмісяцевими органами кліщ охоплює рану з боків і ззаду, рухом язикоподібних виростів пальп заковтує лімфу в ротовий отвір [1;20;41].

В своєму циклі розвитку *O. cynotis* має п'ять етапів: яйце, личинка, протонімфа, телеснімфа та імаго [40].

Яйця *Otodectes cynotis* мають подовжену овальну форму, довжиною близько 0,18-0,2 мм. Оболонка яйця тонка, білого кольору. Самки відкладають яйця скупченнями, часом у кілька десятків [12].

Личинка *Otodectes cynotis* має подовжене овальне тіло довжиною 0,27-0,33 мм. Вони мають три пари ходильних кінцівок. Третя пара розвинена слабше за інші дві і не має присосок, закінчуючись лише двома щетинками [35].

Протонімфа схожа на самку довжиною 0,36-0,38 мм. Виступи на задньому кінці тіла відсутні. Має чотири пари кінцівок, четверта дуже слабо розвинена і закінчується щетинками, тоді як інші три – присосками [1].

Телеонімфа дуже схожа на самку імаго, але на відміну від неї, на задньому кінці тіла має два копулятивних бугра (анальні присоски) циліндричної форми. Довжина тіла – 0,42-0,44 мм. На перших двох парах кінцівок є присоски, на третій парі їх немає і закінчуються вони щетинками. Четверта пара кінцівок у телеонімфи не розвинена [25].

Самка *Otodectes cynotis* має тіло світло-жовтого або світло-коричневого кольору, широко овальної форми, довжиною 0,47-0,53 мм, шириною – 0,23-0,31 мм. Вся поверхня спини кліща має поперечні складки, і лише в передній частині тіла самки наявний невеликий гладкий щит. Задній край тіла самки овальний, без копулятивних бугрів (анальних присосок), в нижній його частині знаходиться анальний отвір. На череві в середній частині тіла розташовується добре виражений складчастий яйцевидний отвір. Перші дві пари лапок закінчуються присосками і шипами, третя і четверта пари – волосоподібними щетинками, четверта пара також є рудиментованою і в три рази коротша за третю пару [22].

Самці *Otodectes cynotis* менші від самок. Вони мають широке тіло овальної форми, мають два щитки на спині, розташовані в передній і задній частинах тіла. Довжина самця становить 0,36-0,37 мм, а ширина – 0,29-0,32 мм. Задній край тіла кліща нерівний, з парою горбів, на яких розташовуються пучки довгих щетинок. Статевий апарат потужний, розташований між

третьою парою кінцівок на череві. Анальні копулятивні присоски великі, розташовані на анальному щитку. Третя і четверта пара кінцівок розташовуються на одному рівні і закінчуються присосками, однак четверта пара, як і у самок, коротша за третю [22;24].

Відомо, що присоски на кінцівках великі, тюльцаноподібні і розташовані на коротких нечленистих стерженьках.

Встановлено, що ізольовані від своїх господарів кліщі-шкіроїди *Otodectes cynotis* тривалий час (до 24 днів) виживають при температурі 3-7 °С і вологості 85-93% у навколишньому середовищі. На тілі тварин (поза вушними раковинами) кліщі можуть жити до 22 днів. При температурі -5-20 °С *Otodectes cynotis* гинуть протягом 1-5 днів. У гарячій воді (70 °С) кліщі гинуть через 30 сек, а в кип'ятку – моментально[1].

Otodectes cynotis паразитує і розвивається тільки у вушних каналах тварин, при цьому вони знаходяться на всьому їхньому протязі[40].

Життєвий цикл *O. cynotis* триває 3 тижні, що повністю відбувається у вушних каналах тварин. Іноді кліщів можна виявити на інших частинах тіла, таких як шия та хвіст[24].

Згідно до літературних даних, самці *O. Cynotis* розвиваються за сприятливих умов протягом 14-16 днів, а самки – протягом 18-20 днів. Але частіше за все розвиток затягується до 18-25 днів[1].

Розвиток *O. cynotis* відбувається по бінімфальному типу. Запліднення у *O. cynotis* відбувається у два етапи:

- 1) спочатку самець спарується з самкою - телеонімфою і вводить в її статевий отвір свої статеві продукти;
- 2) потім після перетворення телеонімфи в імаго відбувається сам момент запліднення[14].

Запліднення самки можливе лише один раз. Самці після запліднення гинуть, а запліднені самки занурюються у волосяні цибулини[1].

Після запліднення самка відкладає яйця з липкою поверхнею, за допомогою яких вони прикріплюються до субстрату. Після 4 днів інкубації з

яйця вилуплюється червоподібна шестинога личинка, яка сама активно харчується [27].

Після 15-30 годинного відпочинку личинка линяє і перетворюється у 8-ного протонімфу. Далі знову відбувається линька і протонімфа перетворюється у телеонімфу, потім у дорослу особину (імаго) [8].

Цікавим є той факт, що телеонімфа не має статевого диморфізму. З неї в майбутньому з однакою ймовірністю може утворитись самка або самець.

Однак самці імаго, готові на цей момент до запліднення, вже щільно закріплюються за телеонімфою за допомогою копулятивних бугрів (анальні

присоски). В такому стані пара отодектесів чекає перетворення телеонімфи на імаго. Якщо це самка – за допомогою статевих продуктів відбувається запліднення, якщо самець – закидання статевих продуктів не відбувається і самець від'єднується в пошуках іншої телеонімфи [19].

За іншими літературними даними встановлено, що імаго *O. Cynotis* не мають чітко вираженого статевого диморфізму [1].

Необхідно відмітити, що кількість ходильних кінцівок у кліщів на різних стадіях постембріонального розвитку різняться і складає:

- у личинки 3 пари кінцівок;
- протонімфи – 4,
- телеонімфи – 3 пари;
- імаго – 4 пари кінцівок.

Доросла особина *O. cynotis* живе приблизно 2 місяці [11].

1.2 Поширення отодектозу у котів

Отодектоз – це широко розповсюджене акарозне захворювання у м'ясоїдних тварин: собак, котів, хутрових звірів. Згідно з джерелами літератури та численними дослідженнями встановлено, що хвороба поширена скрізь.

На території деяких областей отодектоз не реєструвався протягом тривалого часу, у зв'язку з відсутністю природного резервуару збудника захворювання. Однак через певний час стали відзначатися спорадичні

випадки захворювання, що пов'язані із занесенням кліщів на територію цих областей з мігруючими авто-, авіа- та залізничним транспортом тваринами[1;8;25;37].

Збудник отодектозу – *Otodectes cynotis* – не є видоспецифічним кліщем, у зв'язку з чим отодектоз є висококонтagioзним захворюванням для тварин.

Отодектеси є постійними ектопаразитами м'ясоїдних тварин[1].

Для людей вушний кліщ зазвичай не заразний, але в рідких випадках зустрічаються ураження шкіри ніг і викликає сильний свербіж протягом декількох днів[5].

Зараження відбувається при контакті здорових тварин з хворими, а також при обробці вух. Основними джерелами збудника інвазії є бродячі собаки та котів[11].

Згідно з даних дослідження Наоукилтон (2002), встановлено, що серед 679 домашніх кішок *Otodectes cynotis* було виявлено у 64 (9,4%) тварин.

Поширеність захворювання була значно вищою у котів, які утримувалися на свіжому повітрі (16,6%), ніж у котів, що утримувалися в приміщенні (8,3%), або у котів з самовигулом (4,6%). Не було відзначено істотних відмінностей у поширенні захворювання щодо віку, статі, породи чи сезону[36].

На відміну від інших саркоптозних захворювань отодектоз м'ясоїдних не має строгої сезонності і проявляється в будь який період року. Це зумовлене локалізацією кліщів у закритому просторі, де постійно наявні сприятливі умови для їх життєдіяльності[25].

Повідомляється, що поширеність *O. cynotis* серед котів коливається від 0,5% до 37,0% і відрізняється географічно (табл. 1.1). Це більш поширене явище серед диких котів, аніж у домашніх [31].

НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 1.1

Поширення О. сунотис у козів у країнах світу

Номер	Країна	Рік вивчення	Поширення О. сунотис
12	Флорида, США	Не повідомляється	37,0%
21	Єгипет	Не повідомляється	31,1%
4	Італія	2008-2010	29,4%
17	Турція	2013	27,7%
14	Греція	Не повідомляється	25,5%
22	Північна Кароліна, США	Не повідомляється	25,0%
23	Індія	2011	23,4%
24	Греція	2007-2008	14,0%
25	Іран	2006-2009	12,0%
26	Ізраїль	2010-2011	12,0%
27	Японія	1998-1999	9,4%
28	Албанія	2008-2011	8,3%
29	Бразилія	2008-2009	6,2%
30	Велика Британія	1998-2001	4,5%
31	Португалія	2003-2005	2,2%
32	Австралія	Не повідомляється	0,5%

Отодектоз набуває найбільшого поширення в місцях з високою концентрацією тварин, а також там де наявні погані гігієнічні умови[1].

Отодектоз найчастіше зустрічається у котів і вражає більше 50% котів з зовнішнім отитом. Тоді ж як у собак це захворювання зустрічається досить рідко (близько 2% собак з запаленням зовнішнього слухового проходу)[25].

Найбільша зараженість отодектозом зафіксована у дворових котів (22,2%), сільські коти уражені в 17,2%, міські коти – в 18% випадків[11].

На відміну від інших саркоптоїдних захворювань, отодектоз не має сезонності і проявляється в будь-яку пору року. Це обумовлено певною локалізацією кліщів у вушній раковині, що сприяє наявності постійних сприятливих умов для розвитку паразита [33].

Екстенсивність та інтенсивність інвазії *Otodectes cynotis* буває різною і залежить від кліматичних умов та віку тварини. Згідно з даними досліджень, отодектоз зустрічається у всіх м'ясоїдних тварин різного віку, але найчастіше його реєструють серед молодих тварин – від 1 до 6 місяців. Найбільш схильні до захворювання кошенята, молоді коти а також тварини з ослабленою імунною системою [36].

Деякі публікації показують, що кошенята є більш сприйнятливими до *O. cynotis*, аніж дорослі коти, тоді ж як інші припускають відсутність відмінностей у поширенні захворювання між молодими та дорослими котами[1].

У кошенят в перші дні життя сальні залози у нижній шкірі вушних раковин майже не функціонують, внаслідок чого кошенята легше заражаються отодектесами, які передаються від кішки. Також зараження може відбуватись через предмети догляду, людей [24].

Поширеність отодектозу серед молодих котів віком до 1 року коливається від 11,4 до 31,3%, де вона була вищою у котів віком від 3 до 6 місяців (17,6%), аніж у котів віком до 3 місяців (11,4%) [17].

Залежно від кліматичних умов, за літературними даними, кліщі поширюються на різних ділянках слухового проходу тварин. Навесні і влітку

кліщів частіше знаходять на початковому відділі вушного каналу, восени – в середньому, а взимку – поблизу барабанної перетинки, і тільки тоді, коли інтенсивність інвазії велика, вони можуть поширюватись по всій довжині слухового проходу в незалежності від пори року[3].

Також не виключена можливість зараження збудником отодектозу котів через мух та бліх, які можуть бути механічними переносниками інвазії[1]. Збудник отодектозу доволі стійкий у зовнішньому середовищі та домашніх умовах, може виживати поза господарем до 12 днів[2].

1.3 Клінічні ознаки захворювання

Як згадувалося вище, кліщ *Otodectes cynotis* паразитує на внутрішній поверхні вушної раковини, слуховому проході та рідко на шкірі тварини [1].

Otodectes cynotis харчуються клітками поверхневого шару шкіри слухового каналу по всьому його протягу, а також кров'ю та лімфою [2].

Кліщі *O. cynotis* харчуються лімфою та кров'ю, проколуючи своїми хелцерами (які нагадують шило) епідерміс. Їхній ротовий апарат пристосований до прийому рідкої їжі [12].

При харчуванні та нересуванні *O. cynotis* своїми гострими кінцівками і тілом подразнює нервові закінчення шкіри внутрішньої поверхні вушних раковин, а також зовнішнього слухового каналу тварини, при цьому спостерігається гіперсекреція вушної сірки [30].

Наявність *O. cynotis* у тварини може викликати гіперчутливість першого типу на продукти його життєдіяльності. В наслідок цього в уражених місцях виникає сильний свербіж та запальний процес. Усе це перебігає разом з запальними явищами шкіри, а відсутність шкірної змазки у вушному каналі ще більше створює благоприятні умови для розвитку *O. cynotis* [32].

При механічному подразненні виникає запалення зовнішнього слухового проходу.

При укусі *O. Cynotis* шкіри утворюються мікропошкодження, у котрі потрапляє токсична слина паразиту, на поверхні рани збирається лімфа, з часом вона густішає, засихає і разом з відмерлими клітинами епідермісу перетворюється у кірочки. У цих кірочках можна спостерігати розвиток патогенних мікроорганізмів, що завжди ускладнює перебіг отодектозу у тварин. [17]

До первинного запалення шкіри від травматизації *O. Cynotis*, часто приєднується секундарна інфекція – бактерії, грибки, котрі ускладнюють основне захворювання. З вух тварини, хворої на отодектоз з вторинної інфекцією, виділяється ексудат з неприємним запахом, котрий склеює шерсть нижнього краю вушної раковини. Іноколи реєструється прорив барабанної перетинки і перехід запального процесу на середнє та внутрішнє вухо. [20]

У запущених станах у тварин погіршується слух, можлива повна його втрата [1].

При розповсюдженні запального процесу на мозкові оболонки хвора тварина швидко гине [3].

Кліщі також можуть паразитувати на шері тіла тварини, викликаючи системний свербіж. Кліщі *O. Cynotis* покидають вушний канал тоді, коли він стає занадто вологим та запаленим [40].

Внаслідок гіперчутливості декотрих тварин до *O. Cynotis* зовнішні отити можуть викликатися наявністю у вусі лише 2-5 особин, тому їх може не бути знайдено при цитологічному дослідженні [11].

Важливим є той факт, що отодектоз у котів – хронічне захворювання, яке має свої специфічні симптоми і потребує негайного лікування. Враховуючи цей факт, перебіг отодектозу поділяють на три основні етапи:

1. Перша стадія захворювання триває 14 днів. Загальний стан тварини у цей період мало чим відрізняється від здорової тварини. В цей період шкіра внутрішньої поверхні вух рожева, в декотрих місцях наявні локалізовані покрасіння. Перші кліщі *O. Cynotis* вже паразитують у вушному

каналі, вони запліднилися і відклали яйця. В цей період виявити *O. Cynotis* в мікроскопічному дослідженні майже неможливо.

2. Друга стадія захворювання триває від 14 до 21 дня. Різкі місця гіперемії на шкірі внутрішньої поверхні вушних раковин втрачають чіткість своїх меж і розповсюджуються на більшу площу шкіри. Місцями може з'являтися коричнева маса, схожа на мелену каву. В цей період тварина починає активніше чухати уражені вуха, стає менш активною, втрачає апетит. У цитологічному дослідженні можна виявити до 5 живих *O. Cynotis*.

3. Третя стадія захворювання триває 21-42 дня. Кішка у цей період не знаходить собі місця, намагається постійно чухати вуха та трусити головою. Дотронутись до голови тварини в цей період неможливо. Запалення на внутрішній поверхні вушних раковин добре помітне – вуха червоні, гарячі на дотик і всередині наявна велика кількість коричневої маси з неприємним запахом. Такий стан у тварини може тривати до трьох місяців і призвести до наступних доволі складних ускладнень. В цій стадії під мікроскопом можна виявити до 10 живих *O. cynotis*[1;12;25].

В якості ускладнень можна відмітити осеменіння розчісів та вушних каналів стафілококковою та стрептококковою мікрофлорою, яка стає основною причиною для розвитку гнійної інфекції з наступним її поширенням на середнє та внутрішнє вухо. Подібні ускладнення отодектозу у котів спостерігається рідко [3].

Захворювання зустрічається переважно у молодих тварин. Клінічні ознаки захворювання спочатку непомітні, інколи відмічають мінімальний свербіж вух.

Котята часто відстають у рості та мають тьмяну шерсть [1].

Інкубаційний період захворювання триває в середньому 7-10 днів. На початку захворювання симптоматика може бути відсутньою, або ж відмічається слабо виражений свербіж [9].

Існує ряд симптомів, характерних для отодектозу. Основний симптом захворювання – надмірне виділення вушної сірки із зовнішнього слухового

каналу – волога чи суха кірочка має вигляд і колір меленої кави, велика кількість екссудату може закупорити слуховий прохід[11].

Хворі тварини стають неспокойними, швидко бігають та трясуть головою. Вони стараються розчесати уражене вухо кігтями лап або чухають його об різні предмети. Цей приступ може зупинитись і тварина декотрий час не проявляє симптомів захворювання, але з часом все знову повторюється[20].

Хвора кішка часто сидить з опущеною головою чи схиленою в бік ураженого вуха головою. Також тварина може прижимати уражене вухо до голови [36].

У декотрих випадках уражуються не лише вушні канали, а і тіло тварини, що обґрунтовується звичкою кішок спати «клубком» [1].

Клінічний прояв отодектозу може перебігати з такими симптомами.

- Запалення зовнішнього слухового проходу.

- Ектопічна інвазія тварини.

- 1) Запалення зовнішнього слухового проходу характеризується:

- Збільшене виділення вушної сірки з зовнішнього слухового проходу має вигляд меленої кави.

- Прояв різного ступеня вираження – від незначної кількості виділень при сильному свербіж до яскравих виділень при мінімальному свербіж.

- 2) Ектопічна інвазія – кліщі виходять з вушного каналу, особливо коли кішка звертається клубочком.

- Кліщі можуть розповсюджуватись по шиї, задніх лапах та хвості.

- Перебіг захворювання може бути безсимптомною чи спостерігається свербіж.

- Ураження можуть бути схожими на міліарний дерматит, алопецію вентральної поверхності живота та боків[28].

При сильній інвазії тварина постійно рухається і майже не спить. Через постійну травматизацію на морді та вухах утворюються подряпини, рани, гнійні запалення, алопеції. Також може утворитися гематома. Слуховий канал

може забиватись кірками засохлого ексудату, змішаного з відмерлим епідермісом, секретом сальних залоз, продуктами життєдіяльності кліщів, що має вигляд коричневої чи чорної маси [11].

Отодектоз часто супроводжується ослабленням слуху, а інколи і повною його втратою[1].

Регулярно відмічаються незначні ущільнення та збільшення підщелепових лімфатичних вузлів [6].

При тяжкому перебігу отодектозу може підвищуватись температура тіла тварини на 1-2 °С вище норми[12].

При зложісному перебігу захворювання спостерігається прорив барабанної перетинки, запалення середнього та внутрішнього вуха, де часто утворюється гнійний ексудат. Також може виникнути запалення мозкових оболонок у вигляді менінгіту. При цьому у хворої тварини спостерігають гіпертермію, настає сильне пригнічення, апатія, анорексія, з'являються нервові явища. Хвороба в цьому випадку часто закінчується летально [24;27].

1.4 Діагностика та диференційна діагностика захворювання

Діагноз на отодектоз котів встановлюють за наступними показниками:

- характерна клінічна симптоматика захворювання;
- мікроскопічна ідентифікація кліщів в вушній сірці та кірочках з вушних каналів;
- при ектопічній інвазії – зішкрібки з шкіри чи застосування ацетатних смужок[6].

Діагноз базується на даних анамнезу зі слів власників тварини, характерній клінічній симптоматиці та при позитивному дослідженні зішкрібку внутрішньої поверхні вушної раковини та вмістимого слухового проходу[1].

Техніка відбору матеріалу для мікроскопічного дослідження наступна. На пінцет намогують вату у вигляді тампону (можна взяти вушну паличку), обережно знімають кірочки з поверхні вуха. Кірочки з вати знімають за

допомогою пінцету і помішають на предметне скло, де крапля 50%-го гліцерину, покривають покривним скельцем і досліджують під збільшенням [80][15].

Вмістиме вушного каналу можна досліджувати і без попередньої обробки, так як отодектеси знаходяться на поверхні кірочок і легко виявляються у досліджуваному матеріалі під малим збільшенням мікроскопа [29].

При мікроскопічному дослідженні мазків з вушних каналів необхідно не лише виявити кліщів, а й встановити по кількості окремих фаз розвитку інтенсивність захворювання[1].

При пошкодженні вушних раковин чи наявності ускладненого перебігу отодектозу проводять також цитологічне дослідження, що дозволяє встановити супутні захворювання (бактеріальне чи грибкове запалення).

Іноколи рекомендовано проведення бактеріологічного посіву з чутливістю до антибіотиків, особливо якщо власники тварини займались самолікуванням[27].

При необхідності проводиться отоскопія – це інструментальний метод огляду поверхні барабанної перетинки та зовнішнього слухового проходу за допомогою спеціального пристрою (отоскопа)[10].

Важливо відмітити те, що існує багато захворювань різної етіології, що мають схожу клінічну симптоматику до отодектозу [9].

Диференціальний діагноз при запаленні зовнішнього слухового проходу:

- алергічний отит.

- демодекоз – рідко зустрічається у котів; зазвичай уражується область голови та морди, але може протікати і у вигляді запального процесу зовнішнього слухового проходу з утворенням великої кількості вушної сірки;

- дерматофітія (мікроспорія та трихофітія) – це висококонтагіозне захворювання, яке характеризується запаленням шкіри з утворенням на ній різко обмежених круглих плям, обламів на уражених ділянках шерсті з наступним її випадінням.

Диференціальний діагноз при ектопічній інвазії:

- дерматит внаслідок алергії на бліх;
- інші алергічні захворювання (атопія, алергія на компоненти їжі);

- ектопаразити (воші, Cheyletiella, Trombicula);
- дерматофітія;
- міллярний дерматит – має алергічні чи неалергічні чинники, часто зустрічається при наявності інших ектопаразитів.

- алопеція вентральної поверхні живота та боків [1;25;39].

1.5 Лікування котів за отодектозу

Хворих на отодектоз котів необхідно ізолювати від інших тварин.

Лікування призначається в залежності від результатів лабораторного дослідження (чи наявна секундарна інфекція). В залежності від перебігу захворювання в схему лікування котів включають комбінацію акарицидного, антибактеріального та антисептичного засобів [1].

Лікування отодектозу абмулаторне. Частіше за все дієти та обмеження рухомості тварини не потребується, виключаючи ті випадки, коли постраждав вестибулярний апарат вуха і необхідно оперативне втручання [11].

Лікування котів розпочинають лише після попередньої очистки вушної раковини від ексудату. Але очистку вушних раковин проводять тоді, коли це не викликає сильного дискомфорту у тварини [2].

Лікування отодектозу складається з наступних основних пунктів:

- зняття запального процесу (при наявності секундарної інфекції при тяжкому перебігу отодектозу), полегшення свербіжу та болювого синдрому;

- чистка вушного каналу (лише після зняття гострого запального процесу);
- застосування акарицидних засобів;

НУВБІП УКРАЇНИ - профілактика перезараження та розповсюдження збудника інвазії [17].
Обов'язковим пунктом лікування котів від отодектозу є використання

акарицидних засобів. Вони є різні, в різних формах випуску. Таким чином, мазі та лініменти наносять на вушну раковину за допомогою тампону; порошки та дисти насипають всередину вушної раковини та масажують. Зручними в застосуванні є препарати у вигляді аерозолів та крапель на холку. Обробку акарицидними засобами повторюють через 14-21 днів в залежності від персистентних властивостей засобу [33].

НУВБІП УКРАЇНИ При отодектозі, ускладненим вторинними інфекціями, ранами вушної раковини та голови застосовують симптоматичне лікування у вигляді антибіотиків широкого спектру дії, стероїдних і нестероїдних протизапальних засобів, як місцевої так і системної дії [41].

НУВБІП УКРАЇНИ Для лікування отодектозу різні автори рекомендують різні схеми лікування. Наприклад, більшість рекомендують застосування інсектоакарицидів системної дії з ряду авермектинів – Івермектин (Бровамектин, Селамектин). А. Майоров рекомендує вводити Івомек у дозуванні 200-300 мкг/1 кг маси тіла kota підшкірно одноразово [6].

НУВБІП УКРАЇНИ Відомо про ефективність застосування для лікування тварин від отодектозу препарату «СтронгХолд» («Революшн»), котрий зазвичай застосовують для профілактики інвазії ектопаразитами. Це пояснюється тим, що його діючою речовиною є селамектин – препарат з групи авермектинів. Не дивлячись на те, що Стронгхолд застосовується по принципу «spot-on» (наносяться на шкіру в районі холки), селамектин добре всмоктується через непошкоджену шкіру і проявляє системну дію [16].

НУВБІП УКРАЇНИ Відомі способи лікування отодектозу, що базуються на застосуванні хлорорганічних сполук: гексалін, гексаталп. Однак останнім часом хлорорганічні засоби не використовуються через їхню токсичну дію [2].

Лікування отодектозу також можливо за застосування фосфорорганічних сполук: 0,2% неосидел, 2-3% Хлорофос. Недоліком цих засобів є їх доволі висока токсичність [28].

Існують схеми лікування отодектозу з використанням карбаматів – 0,5% севін. Однак при їх використанні також можливе отруєння тварини [1].

Для лікування отодектозу із препаратів групи макроциклічних лактонів використовують Дектомакс, Цидектин, Дуотин в дозуванні 200 мг/кг маси тіла тварини; Івомек-пурон, аверсектинову мазь наносять на вушну раковину за допомогою тампона [3].

Пиретрини, карбаріл і ротенон не показують свою дію на яйця отодектесів, тому повторну обробку тварини цими препаратами варто проводити через 21-28 днів декілька разів. Тіабендазол ефективний проти кліщів на будь-якій стадії розвитку, включаючи яйця. Також потрібно проводити обробку усієї поверхності тіла тварини від бліх і кліщів, адже вони можуть потрапити на іншу ділянку тіла [11].

Також варто взяти до уваги обробку навколишнього середовища: в цьому допоможе препарат Неостомазан. Він діє на центральну нервову систему членистоногих, як нейротропна отрута. При отодектозі котів препарат розводять у воді у співвідношенні 1:200 і цим розчином рекомендується обробляти підстилку тварини, місця, де вона найчастіше проводить свій час [12].

Для лікування отодектозу за старими дослідженнями також є ефективним препарат Фронтлайн (діюча речовина - фіпроніл). Після обробки фіпроніл локалізується в сальних залозах, не всмоктуючись у кров тварини. Тим самим він створює ефект «резервуару», що забезпечує тривалу дію і зберігання ефекту при купанні та використанні шампуню. Саме за рахунок своєї дії фіпроніл забезпечує контактну дію на паразитів. В боротьбі з отодектозом Фронтлайн не потребує додаткової терапії – дві краплі Фронтлайну одноразово в кожен вушну раковину. Він зручний у застосуванні,

в його складі відсутній спиртовий розчин, велика концентрація діючої речовини [23].

В якості альтернативного варіанта лікування отодектозу можна використовувати Івермектин. Але він є неліцензованим препаратом у котів.

Зазвичай його назначають для лікування диких котів і в тяжких випадках отодектозу у розплідниках – 200-400 мг/кг маси тіла тварини перорально чи підшкірно 3 рази з інтервалом в 10 днів. Застосування Івермектину повністю замінює застосування інших препаратів для обробки вух та шкіри тварини [14].

По останніх дослідженнях Адріана Вагга у 2018 році встановлено високу ефективність застосування комбінації препаратів, а саме сароланера та селамектину для лікування отодектозу котів. Лікування двох груп котів за допомогою двох препаратів (СтронгХолд Плюс\Революшн Плюс) зменшило

клінічні ознаки дерматиту при алергічній реакції на укуси бліх (алопеція, дерматит/ніодермія, еритема, свербіж, себорея, панули) в хворих котів на 86,7-100% у групі селамектину плюс сароланера та на 66,7-100% у групі імідаклоприду плюс моксидектину. У дослідженні ефективності лікування отодектозу виявилось, що одноразове застосування селамектину з

сароланером привело до одужання від 87,5% котів вже через 14 днів та 94,4% котів через 30 днів після лікування. У групі тварин, де лікування проводилось за допомогою імідаклоприду та моксидектину виявлено наступні відсотки одужання: 64,0% у котів на 14 день після лікування та 72,0% на 30 день.

Селамектин у комбінуванні з сароланером («Revolution® Plus/Stronghold® Plus»), який вводиться у вигляді spot-on на шкіру в ділянці холки з інтервалом у 21 день протягом трьох місяців, добре переносився котами і був високоефективним для лікування та профілактики інвазії ектопаразитами[28].

У інших дослідженнях встановлено, що одноразове місцеве застосування фіжсованої комбінації флуранера з моксидектином для котів при отодектозі зменшило середню кількість кліщів у вушних каналах/шкірі на 100% ($P < 0,001$) через 28 днів після проведеного лікування. Під час

отоскопічного дослідження ні через 14, ні через 28 днів не було виявлено симптомів запального процесу вушних каналів та симптомів отодектозу. Усі коти, які отримували флураланер з моксидектином мали менше церумінозного ексудату через 28 днів після лікування порівняно з попередніми схемами лікування та через 14 днів після лікування. Жодних побічних ефектів, пов'язаних з лікуванням, не спостерігалось у жодної кішки, включеної у дослідження. Препаратами комбінації флураланера з моксидектином для котів є BravectoSpot-OnFeline [25].

При сильному самотравмуванні та свербіжі при отодектозі котам рекомендовано проведення протизапальної терапії. Зазвичай використовують стероїди системно – преднізолон у дозуванні 1 мг/кг маси тіла тварини перорально чи підшкірно 1 раз на добу протягом 7-10 днів [6].

За останніми дослідженнями лікарів Герасимової О.О., Зіновйової А.Ю. на базі ветеринарного центру ім. Сотнікова у Пітері було встановлено ефективність препарату «Апоквель» (діюча речовина – оклацитиніб) проти свербіжу у котів. Даний препарат не є сертифікованим для застосування у котів. Встановлено, що дозування встановлені для собак (0,5-0,8 мг/кг) не є ефективними у котів. При підвищенні дозування ефект присутній. Застосування Апоквелью у котів прийнятне, так як у 63% випадків доза 0,8-1,3 мг/кг маси тіла знімає симптоми свербіжу повністю чи в більшій частині, при цьому не викликаючи значимих побічних ефектів. При недостатній ефективності дозування в 0,8 мг/кг є сенс підвищити її, оскільки існує велика ймовірність того, що препарат спрацює у більшому дозуванні [50].

Якщо отодектоз ускладнюється секундарною інфекцією (бактеріальна чи грибова), то разом з акарицидними засобами варто призначати місцеві препарати проти вторинної інфекції. Зазвичай, використовують різні мазі та лініменти по типу «Санодерму», «Орідермілу», «Ізотіку» [41].

Встановлено, що деякі ветеринарні лікарі вдаються до народних методів для полегшення стану хворої тварини. Наприклад, щоб пом'якшити кірочки і зменшити запальний процес у вушному каналі, рекомендовано

наносити камфорне чи мигдальне масло на ватний диск та проводити обробку [15].

1.6 Профілактика отодектозу котів

Отодектоз котів може викликати серйозні ускладнення вкрай до повної чи часткової втрати слуху чи навіть летального випадку (при ураженні мозкових оболонок) [1;49].

Боротьба з отодектозом доволі непроста. Це пов'язано з тим, що у декотрих місцях наявні великі скупчення тварин [6].

Хворих на отодектоз котів необхідно ізолювати і лікувати до повного одужання. Інших котів, котрі вступали в контакт з хворою твариною також варто обробити акарицидними препаратами [48].

Також систематично необхідно проводити клінічне обстеження вушних раковин. Необхідно підтримувати чистоту, лікувати усіх тварин одночасно [1].

Також важливо при видачі ветеринарних довідок для участі тварин у виставках звертати увагу на те, щоб туди не потрапляли коти з отодектозом [12].

Не допускати контакту здорових котів з хворими тваринами, а також безхатніми тваринами [41].

Якщо в будинку утримується декілька котів, собак та інших тварин, курс лікування і обробки від отодектозу потрібно проводити усім без виключення, навіть для тварин без симптомів захворювання. В декотрих випадках захворювання перебігає безсимптомно [25].

Особливо важливим методом профілактики отодектозу у котів є профілактична обробка тварин від ектопаразитів. Медикаментозна профілактика отодектозу полягає в використанні різних акарицидних засобів – краплі на холку (Стронгхолд, Бродлайн, Адвокат, Бравекто), спреї (Больфо, Фронтлайн), шампуні (Больфо), нашийники (Кілтікс, Форесто, Больфо) [9].

Також непогано на ветеринарному ринку для профілактики отодектозу зарекомендували себе препарати французької компанії Merial [11].

НУБІП України

1.7 Висновки з огляду літератури

Проаналізувавши наявні літературні джерела, можна зробити наступні

висновки:

НУБІП України

- отодектоз котів – це висококонтагіозне та всюди поширене захворювання, яке може переходити у форму носійства у котів [16];

- отодектоз може не проявлятися до певного стресового фактору у котів [39];

НУБІП України

- діагностика отодектозу не є важкою, але часто при паразитуванні отодектесів виникає вторинна бактеріальна та грибова інфекція, яка ускладнює перебіг захворювання та лікувальну терапію отодектозу [12];

НУБІП України

- останнім часом збільшуються випадки ектопічної інвазії котів отодектесами, але більшість спеціалістів не знають про існування даної форми інвазії [47].

Усі вище перераховані факти підтверджують актуальність теми власних досліджень та сприяють розробки нових ефективних схем лікування отодектозу у котів різних вікових груп.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 2

НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Обґрунтування доцільності запланованих досліджень

щодо отодектозу котів

Отодектоз – це найбільш розповсюджене захворювання зовнішнього слухового проходу котів. За даними різних вчених, у нашій країні екстенсивність отодектозної інвазії коливається від 38 до 80%. Найбільша інтенсивність інвазії реєструється у вуличних котів (22,2% випадків), сільські коти уражені в 17,2%, а домашні коти – в 18% випадків [32]. Також у котів зустрічається середня (52,2%) та тяжка (28,3%) форми перебігу отодектозу [45].

Через те, що у містах збільшується кількість домашніх котів (а також паралельно з цим збільшується кількість безхатніх котів), власники не проводять профілактичних обробок від ектопаразитів, отодектоз набуває все більшого розповсюдження як серед домашніх котів, так і серед дворових. На базі ветеринарної клініки «Друг» у Подільському районі за адресою просп. Георгія Гонгадзе 20 у журналі реєстрації хворих тварин за 2019 рік було зареєстровано 192 випадки отодектозу у котів, у 2020 році – 207, а за 6 місяців 2021 року – 159. При цьому близько 0,5% випадків за 2019-2021 роки були летальними.

З роками встановлено резистентність збудників отодектозу до препаратів декотрих груп, частина препаратів (наприклад, івермектин та перметрин) взагалі є токсичними для котів і заборонені до використання саме у цього виду тварин.

Також встановлено, що при ускладненому перебігу отодектозу лікування хворої тварини триваліше, часто інвазія набуває хронічного перебігу та часто рецидивує. Це створює не лише економічні збитки, а й створює власникам котів дискомфорт, адже необхідно постійно проводити механічну чистку вух та проводити симптоматичну терапію. А при тяжкому

переходу захворювання з ураженням мозкових оболонок у власників буває ще й психологічна травматизація.

Також не встановлено правильної схеми профілактики отодектозу у котів, адже більшість тварин не мають виходу на вулицю, але все ж таки хворіють.

Усі вищеперераховані факти стали основою для проведення власних досліджень, що направлені на вибір найбільш ефективної та безпечної схеми лікування хворих тварин та профілактики здорових проти отодектозу котів в умовах м. Києва.

2.2 Мета і методи дослідження

Метою проведення власних досліджень є вивчення поширеності отодектозу серед різних груп котів та порівняння різних протоколів лікування отодектозу котів та створення найбільш безпечної, ефективної та економічно вигідної схеми лікування.

Також метою є складання схеми профілактичних обробок тварин від ектопаразитів, і визначення найбільш дієвого препарату для лікування та профілактики отодектозу котів у практичних умовах у ветеринарній клініці «Друг» у м. Києві.

2.3 Методики проведення власних досліджень

Власні дослідження проводилися з березня по вересень 2021 року на базі ветеринарної клініки «Друг» у м. Києві, просп. Георгія Гонгалдзе 20. В якості контролю використовувалися хворі тварини, які знаходилися на амбулаторному та стаціонарному лікуванні у клініці.

Для виявлення ефективності різних протоколів лікування за отодектозу котів було відібрано, з врахуванням принципу аналогів, 3 групи клінічного хворих котів різних порід віком від трьох місяців до десяти років по 4 тварини в кожній групі.

Для дослідження особливостей клінічних ознак захворювання в різні вікові періоди, кожна з груп була поділена ще на чотири вікові підгрупи:

- Перша підгрупа – 3 кошеняти віком від 3 до 6 місяців;

- Друга підгрупа – 3 кота віком від 1 до 5 років;

- Третя підгрупа – 3 кота віком від 5 до 7 років;

- Четверта підгрупа – 3 кота віком від 9 до 10 років.

Перша та друга групи експериментальні – лікувалися у ветеринарній клініці «Друг» по двом різним протоколам лікування (перша група котів лікувалась за експериментальним протоколом; друга група котів лікувалась

згідно протоколу MSDVet); а третя група – контрольна – також лікувалась у цій клініці, але за схемою, утверджену головним лікарем – Лященком Андрієм Олександровичем.

При вивченні отодектозу котів використовували наступні методи досліджень:

- епізоотологічні;

- статистичні;

- клінічний;

- гематологічний;

- лабораторний.

При проведенні епізоотологічного дослідження було вивчено велику кількість запитань, а саме умови утримання захворілих котів, контактування

тварин до появи симптоматики отодектозу та під час прояву клінічних ознак, наявність інших інфекційних та терапевтичних захворювань у хворих тварин, тривалість та динаміку розвитку захворювання.

Клінічне обстеження хворих тварин проводили згідно стандартної методики, утвердженої у центрі ветеринарної медицини «Друг» . Клінічний

огляд тварин обов'язково включає збір анамнезу зі слів власників, клінічний огляд хворих котів з обов'язковим проведенням термометрії, пальпації, аускультативної та отоскопії.

При проведенні гематологічних методів дослідження проводили обов'язковий підрахунок лейкоформули та еритроцитів безмеланжевим методом з використанням камери Горяєва по загальноприйнятій методиці, біохімічний аналіз крові на напівавтоматизованому ветеринарному біохімічному аналізаторі BS3000M, який знаходиться у ветеринарній лабораторії Bio-Soft, власником якої теж є Ляйценко А.О.

При проведенні лабораторного дослідження було проведено цитологічне дослідження вмістимого вушних каналів усіх піддослідних котів. Також усі мазки було досліджено за допомогою електронного мікроскопу зі збільшенням окуляра 20* і об'єктивом 4*. Отримані мазки було зафарбовано фарбами Лейкодифф для виявлення та диференціації секундарної інфекції у тяжких випадках перебігу отодектозу котів.

Також встановлювали ефективність створеної експериментально схеми лікування отодектозу котів з одним із найпопулярніших протоколів лікування даного захворювання та власною схемою лікування лікарів ветеринарної клініки «Друг».

Лікування котів із застосуванням схеми лікування розробленої в клініці «Друг» базувалось на застосуванні комплексних крапель для вух, терапії стероїдами та чисткою вух із застосуванням ветеринарних досяйонів.

При лікуванні групи котів за рекомендаціями міжнародного журналу MSD Veterinary Manual основна увага приділялась етіотропній терапії, і базувалась на використанні акарицидних засобів (БравектоСпот-Он) та симптоматичній терапії при ускладненнях перебігу захворювання.

Запропонована нами експериментальна схема лікування отодектозу котів базується на етіотропній терапії, яка продовжується навіть після покращення стану тварини, патогенетичній та симптоматичній терапії. При даній схемі лікування застосовували лише ті фармакологічні препарати, які мають доказову базу при використанні у ветеринарній медицині, не мають протипоказань при даному захворюванні та не мають сильних побічних

наслідків для організму котів. Гомеопатичних препаратів та препаратів з сумнівною ефективністю до досліджень не включали.

Експериментальна схема лікування отодектозу котів при амбулаторному лікуванні у центрі ветеринарної медицини «Друг» у м. Києві за адресою просп.

Георгія Гонгадзе 20 наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Експериментальна схема лікування отодектозу котів

Ден ь лікування	Препарати	Дозування та спосіб введення препаратів
1	1. Стронгхолд Плюс Спот-Он 2. Аурикап 3. Ізотік 4. Апоквель	1. 6 мг/кг зовнішньо в районі холки одноразово. 2. Для чистки вух, ввести в вушний канал по 0,5-1 мл, помасажувати протягом 60 секунд та протерти ватним диском. Обробку проводити 1 раз на добу в один і той самий час. 3. Через 10 хв після чистки вух закласти в кожне вухо по 1 мл препарату (один натиск), промасажувати протягом 60 секунд і залишити. Проводити маніпуляцію 1 раз на добу. 4. 0,8-1 мг/кг маси тіла тварини 2 рази на добу перорально.

Продовж. Табл. 2.1

НУБІП УКРАЇНИ 2-7 (14)	1. Аурікап 2. Ізотік 3. Апоквель	1. Для чистки вух, ввести в вушний канал по 0,5-1 мл, помасажувати протягом 60 секунд та протерти ватним диском.
НУБІП УКРАЇНИ	НУБІП УКРАЇНИ	Обробку проводити 1 раз на добу в один і той самий час.
НУБІП УКРАЇНИ	НУБІП УКРАЇНИ	2. Через 10 хв після чистки вух закласти в кожне вухо по 1 мл препарату (один натиск), промасажувати протягом 60 секунд і залишити. Проводити маніпуляцію 1 раз на добу.
НУБІП УКРАЇНИ 21 (28)	1. СтронгГолдС пот-Он	3. 0,8-1 мг/кг маси тіла тварини 2 рази на добу перорально. 1. 6 мг/кг зовнішньо в районі холки одноразово.

У ветеринарних клініках міста Києва використовують різну комбінацію препаратів для лікування отодектозу у котів.

Популярний протокол лікування отодектозу котів, який широко використовується у ветеринарних клініках м. Києва і описаний у MSD Veterinary Manual представлено у таблиці 2.2.

Протокол лікування MSD

Таблиця 2.2

Ден ь лікування	Препарати	Дозування та спосіб введення препаратів
1	<ol style="list-style-type: none"> БравектоСпот-Он для котів Отіф Орідерміл Преднізолон 	<ol style="list-style-type: none"> 40-94 мг/кг зовнішньо в районі холки одноразово. Для чистки вух, ввести в вушний канал по 0,5-1 мл, помасажувати протягом 60 секунд та протерти ватним диском. Обробку проводити 2 рази на добу в один і той самий час. Через 5 хв після чистки вух закласти в вушний канал по 0,5-1 мл мазі, помасажувати протягом 60 секунд та залишити. Наносити 2 рази на добу. 1 мг/кг перорально 1 раз на добу.
2	<ol style="list-style-type: none"> Отіф Орідерміл Преднізолон 	<ol style="list-style-type: none"> Для чистки вух, ввести в вушний канал по 0,5-1 мл, помасажувати протягом 60 секунд та протерти ватним диском. Обробку проводити 2 рази на добу в один і той самий час. Через 5 хв після чистки вух закласти в вушний канал по 0,5-1 мл мазі, помасажувати протягом 60 секунд та залишити. Наносити 2 рази на добу.
14		<ol style="list-style-type: none"> 1 мг/кг перорально 1 раз на добу.

НУБІП УКРАЇНИ

Далі у таблиці 2.3 можна ознайомитись із схемою лікування отодектозу котів, яким користуються ветеринарні лікарі у центрі ветеринарної медицини «Друг».

Таблиця 2.3

Схема лікування ЦВМ «Друг»

Ден ь лікування	Препарати	Дозування і спосіб введення препаратів
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Адвокат 2. Аурікап 3. Отофлок 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0,1 мл/кг зовнішньо в районі холки однократно. 2. Для чистки вух, ввести в вушний канал по 0,5-1 мл, помасажувати протягом 60 секунд та протерти ватним диском. Обробку проводити 2 рази на добу в один і той самий час. 3. Через 5 хв після чистки вух закласти в вушний канал по 0,5-1 мл мазі, помасажувати протягом 60 секунд та залишити. Наносити 2 рази на добу.
2-14	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аурікап 2. Отофлок 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чистки вух, ввести в вушний канал по 0,5-1 мл, помасажувати протягом 60 секунд та протерти ватним диском. Обробку проводити 2 рази на добу в один і той самий час. 2. Через 5 хв після чистки вух закласти в вушний канал по 0,5-1 мл мазі, помасажувати протягом 60 секунд та залишити. Наносити 2 рази на добу.

Дана схема лікування, якою користуються у центрі ветеринарної медицини «Друг» є затвердженою головним лікарем клініки.

Для вивчення ефективності різних видів препаратів для профілактики отодектозу котів нами було проведено огляд та спостереження за котами, які були оброблені від ектопаразитів за цей період у ЦВМ «Друг» препаратами іноземних компаній – «Бравекто Спот-Он» - 10 котів, «Бродлайн Спот-Он» - 10 котів, «Стронгхолд Плюс» - 10 котів, «Адвокат Спот Он» - 10 котів. відповідно до інструкції з використання. Всього було оглянуто 40 котів.

Профілактична обробка акарицидними препаратами проводилася у центрі ветеринарної медицини «Друг» за адресою: м. Київ, просп. Георгія Гонгадзе 20.

За даними тваринами спостерігали протягом 40 днів після проведеної профілактичної обробки.

При контакті з тваринами, хворими на отодектоз котів були дотримані усі правила, направлені на попередження розповсюдження збудника захворювання в навколишньому середовищі, а саме:

- 1) Проведення дезінфекції приміщення клініки та обробка інструментів з використанням хлоровмістимих препаратів;
- 2) Використання кварцевої лампи після кожного пацієнта;
- 3) Використання одноразових скелець для мікроскопічного дослідження, інструментів для забору матеріалів;
- 4) Ізоляція хворих котів при наявності інших тварин у місці утримання хворої тварини;
- 5) Дезінфекція місця утримання хворої тварини та прилеглої території;
- 6) Профілактична обробка інших тварин, котрі контактували з хворим котом, навіть при відсутності симптоматики захворювання.

2.3 Характеристика бази проведення досліджень

Центр ветеринарної медицини «Друг» - це приватна клініка ветеринарної медицини, яка має три відділення у м. Києві. Головний лікар – Лященко Андрій Олександрович. Приватний ветеринарний центр «Друг» заснований у Києві ще 1996 року.

Ветеринарна клініка «Друг» працює виключно у цілодобовому режимі по попередньому запису. Звичайно, при наявності екстрених пацієнтів запис не ведеться і вони приймаються поза чергою.

Центр ветеринарної медицини «Друг» обладнаний сучасним ветеринарним обладнанням: УЗД-апарат, цифровий рентген, обладнання для ендоскопії, мікроскопи, діагностичне обладнання, апарат штучної вентиляції легень та інші. Усі ці види апаратури є на кожному відділенні клініки.

Особливо варто відмітити наявність власної ветеринарної сертифікованої лабораторії «Bio-Soft», яка приймає дослідження з різних ветеринарних клінік, і навіть за межами Києва. Лабораторія спеціалізується на проведенні гематологічних досліджень, ІФА, ІХА та ПЛР досліджень на різні збудники інфекційних та інвазійних захворювань.

Ветеринарна клініка «Друг» має великий штат лікарів та асистентів. Кожного місяця проводяться невеличкі семінари та конференції, де обговорюють нові ветеринарні дослідження та цікаві випадки з практики лікарів. Також, нещодавно вели стадійність асистентів ветеринарних лікарів, і проводять навчання кожного рівня окремо. Це значно покращує якість та навички молодшого персоналу, стимулює розвиватись далі.

НУБІП України

РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Поширеність отодектозу котів у Подільському районі м. Києва за даними центру ветеринарної медицини «Друг»

НУБІП України

При аналізі даних з журналу реєстрації хворих тварин на базі центру ветеринарної медицини «Друг», м. Київ, просп. Георгія Гонгалдзе 20, за період 2020-2021 років можна зробити висновок, що Подільський район є

несприятливим щодо отодектозу м'ясоїдних.

НУБІП України

Тобто це пов'язане з тим, що у цьому районі Києва часто реєструються випадки даного захворювання серед котів, яких утримують в квартирі чи приватних будинках.

За вказаний вище період у Подільському районі м. Києва було зареєстровано 366 випадків отодектозу серед котів, з них у 2020 році зареєстровано 207 випадків захворювання, а за 6 місяців 2021 року 159 випадків захворювання.

У 2020 році від отодектозу котів загинуло 2 тварини, а за 2021 рік – 0 тварин.

НУБІП України

Захворюваність на отодектоз котів у 2020 році складала 20,7%, а летальність 0,5%. Захворюваність котів у 2021 році на момент дослідження складала 16%, а летальність – 0%.

Дані щодо захворюваності котів на отодектоз зображено на рисунку 3.1.

НУБІП України

НУБІП України

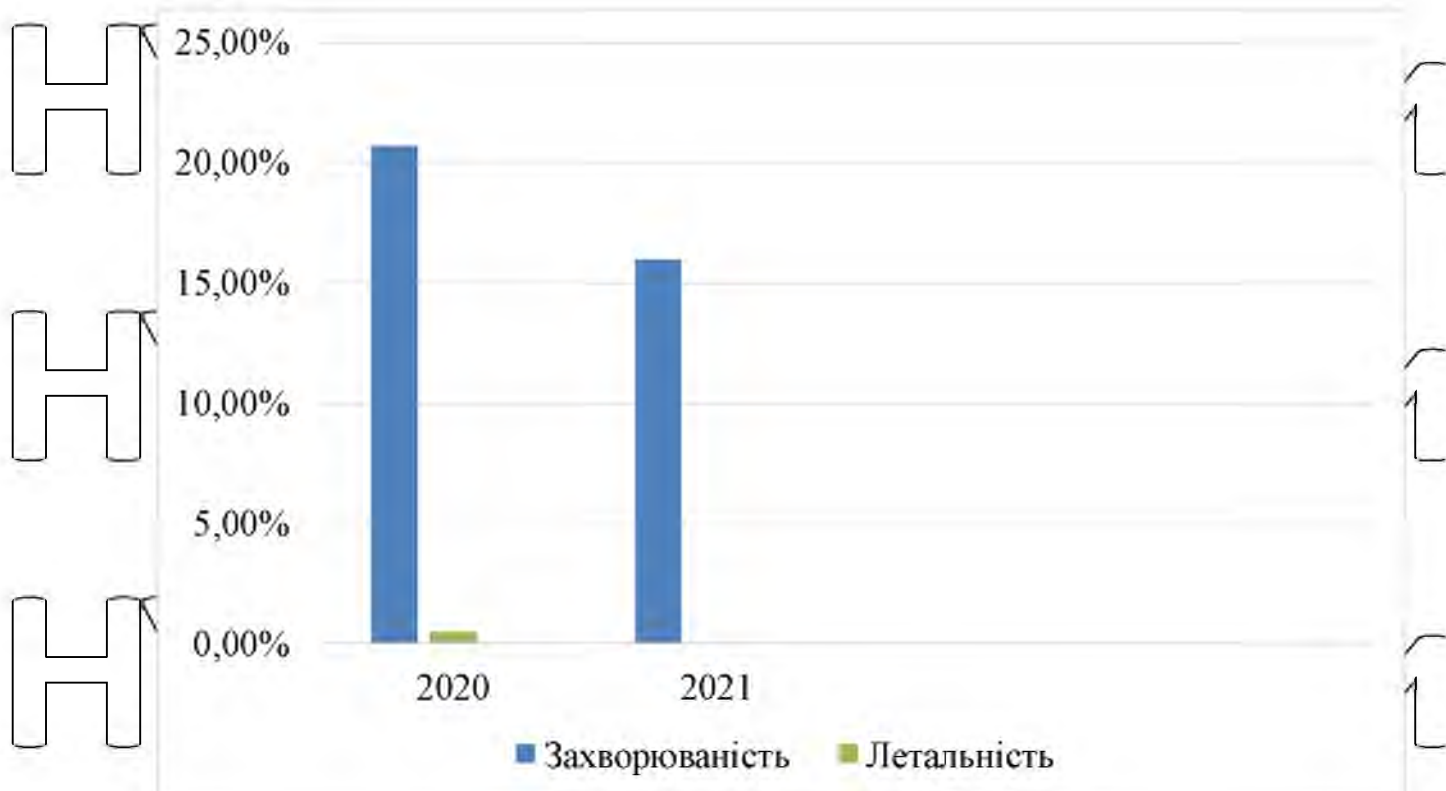


Рис.3.1. Захворюваність котів на отодектозу Подільському районі м.

Києва за даними Центру ветеринарної медицини «Друг»

Було встановлено, що отодектоз котів не залежить від сезону року за

2020-2021 роки. Дещо більша кількість захворювань реєструвалась в весняний

та осінній періоди. Згідно журналів реєстрації хворих тварин загалом хворих

котів на отодектоз з 2020-2021 роки було виявлено 366 випадків

захворювання. З них взимку 2020 року було зареєстровано 50 випадків

захворювання, весною – 52 випадків, влітку – 45 випадків, восени – 60

випадків. За 6 місяців 2021 року було зареєстровано таку кількість випадків:

взимку – 75, весною – 84, літо та осінь у дослідження не враховувались.

У відсотковому співвідношенні за 2020 рік кількість випадків

отодектозу котів по сезонам року склала:

- взимку – 24,1%;

- весною – 25,1%;

- влітку – 21,7%;

- восени – 29,1%.

У відсотковому співвідношенні за 6 місяців 2021 року кількість випадків отодектозу котів по сезонам склала:

взимку – 47,1%;

- весною – 52,9%.

Аналізуючи записи у журналі реєстрації хворих тварин можна зробити висновок, що захворювання не має сезонного характеру. Середня кількість випадків отодектозу серед котів реєструється в усі періоди року.

Дані щодо відсоткового співвідношення сезонної кількості зареєстрованих випадків отодектозу котів показано на рисунку 3.2.

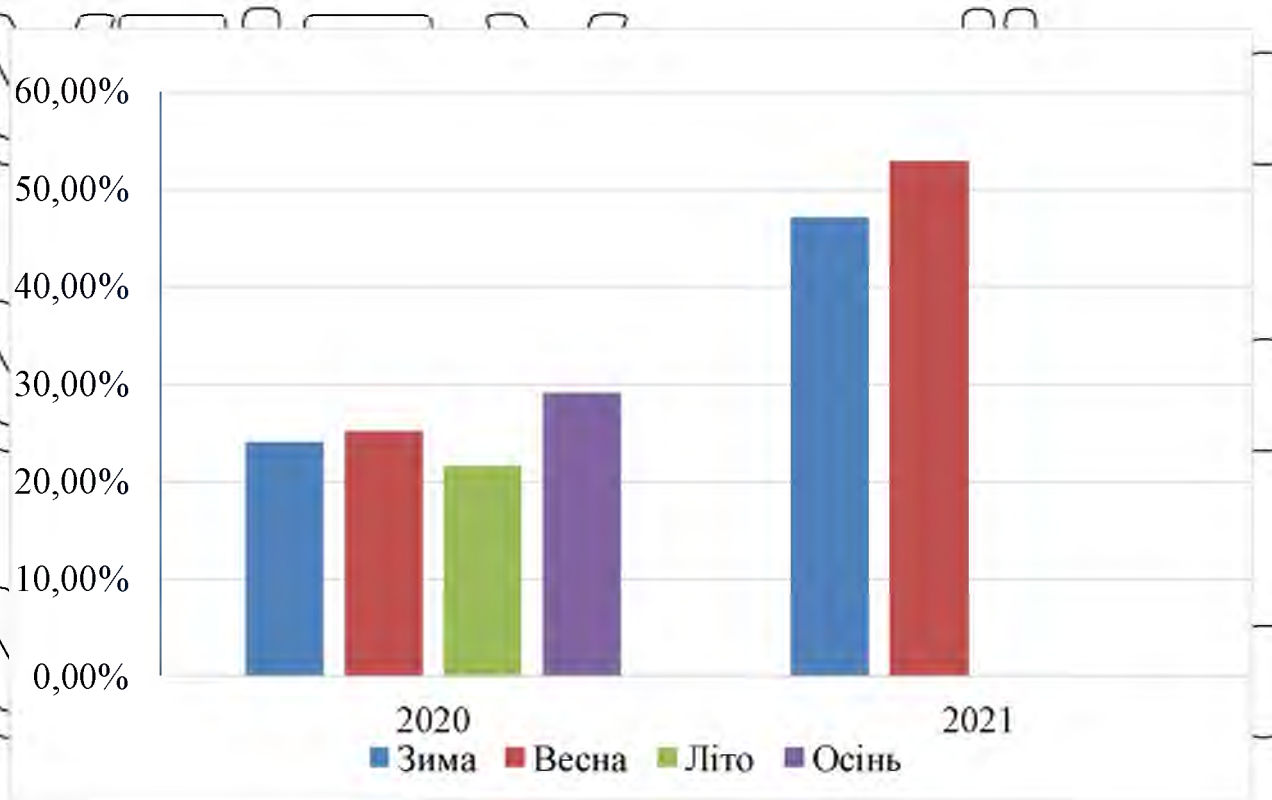


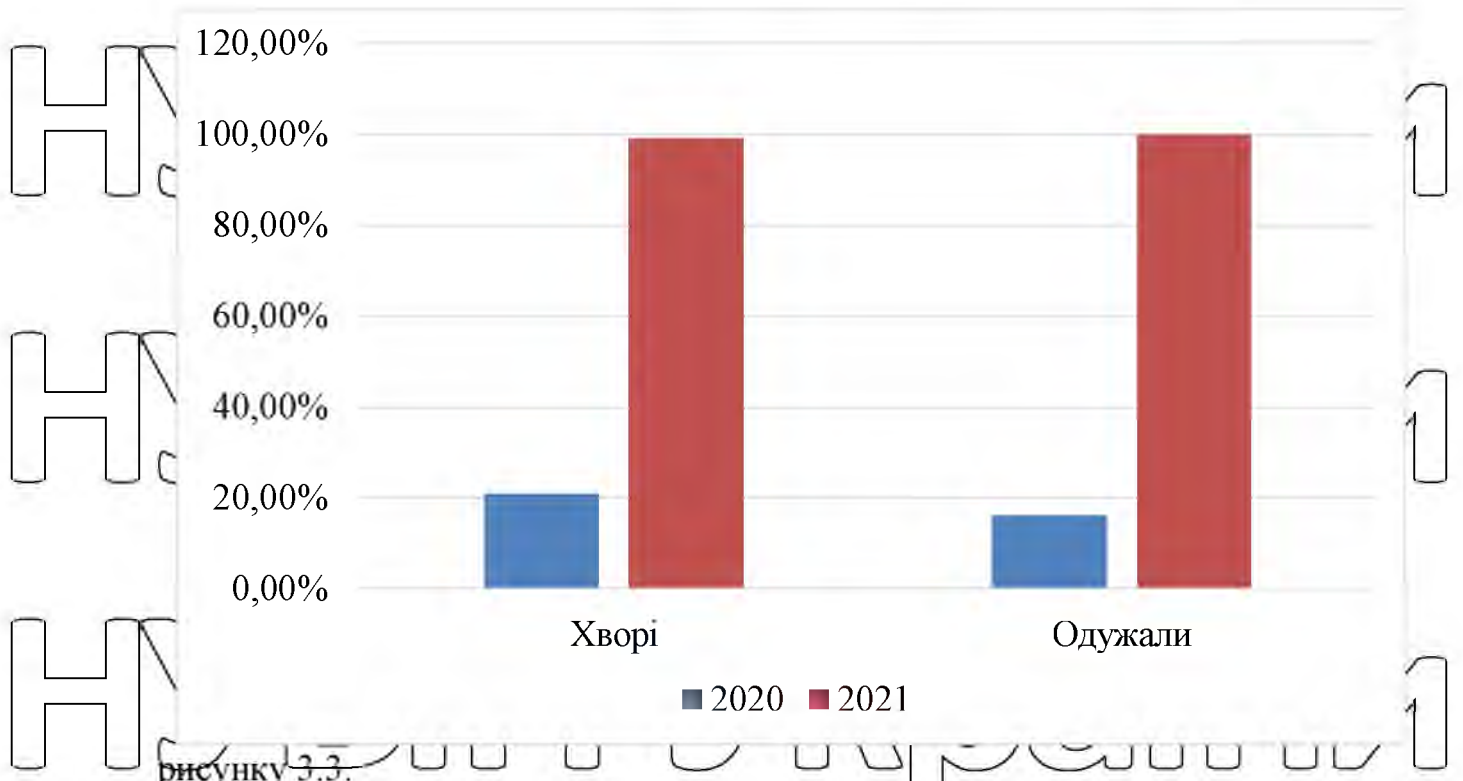
Рис. 3.2. Відсоткове співвідношення сезонної кількості зареєстрованих

випадків отодектозу котів

При аналізі показнику виживання тварин серед хворих на отодектозу котів за даними журналу реєстрації тварин було виявлено, що у 2020 році з 207 хворих на отодектозу котів одужало 205 тварин, а у 2021 році – з 159 випадків одужали 159.

У відсотковому співвідношенні це має 99,03% у 2020 році та 100% у 2021 році.

Дані щодо відсотку котів, що одужали після отодектозу наведено на



рисунку 3.3.

Рис. 3.3. Відсоток тварин, що одужали після отодектозу котів

Зменшення кількості хворих тварин та підвищення відсотку одужання від отодектозу котів свідчить про те, що проведення комплексу планових профілактичних заходів та ізоляції хворих тварин призводить до покращення епізоотичної ситуації у Подільському районі щодо отодектозу котів, а в майбутньому, при участі інших ветеринарних клінік м. Києва, можливе зведення випадків отодектозу котів до мінімальної позначки.

3.2 Особливості поширення отодектозу залежно від породи котів

При аналізі випадків отодектозу у котів, які було зареєстровано за 2020-2021 роки у журналі реєстрації хворих тварин у Подільському районі м. Києва було виявлено 366 випадків.

З них виявлено, що:

- 18 випадків захворювання зареєстровано у кошенят та дорослих котів переїдської породи;
- 12 випадків захворювання зареєстровано у кошенят та дорослих котів породи бірма;

- 35 випадків захворювання зареєстровано у кошенят та дорослих котів породи шотландська висловуха;
- 28 випадків захворювання зареєстровано у кошенят та дорослих котів породи британська короткошерстна;

- 102 випадків захворювання зареєстровано у котів-метисів;
- усі інші випадки захворювання (171) зареєстровано у інших порід котів (мейн-куни, сомалі, абісінські коти, орієнталі, сфінкси тощо).

Було виявлено певну породну схильність щодо захворювання на отодектоз котів, хоча більшість хворих тварин – метиси, особливо кошенята 3-6 місячного віку, яких люди підібрали на вулиці.

Можна вважати, що дані щодо породної схильності котів до отодектозу є відносними, адже у Подільському районі є великий приватний сектор та велика площа лісів, де часто знаходять викинутих кошенят та дорослих котів. Дані щодо породної схильності котів наведені на рисунку 3.4.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

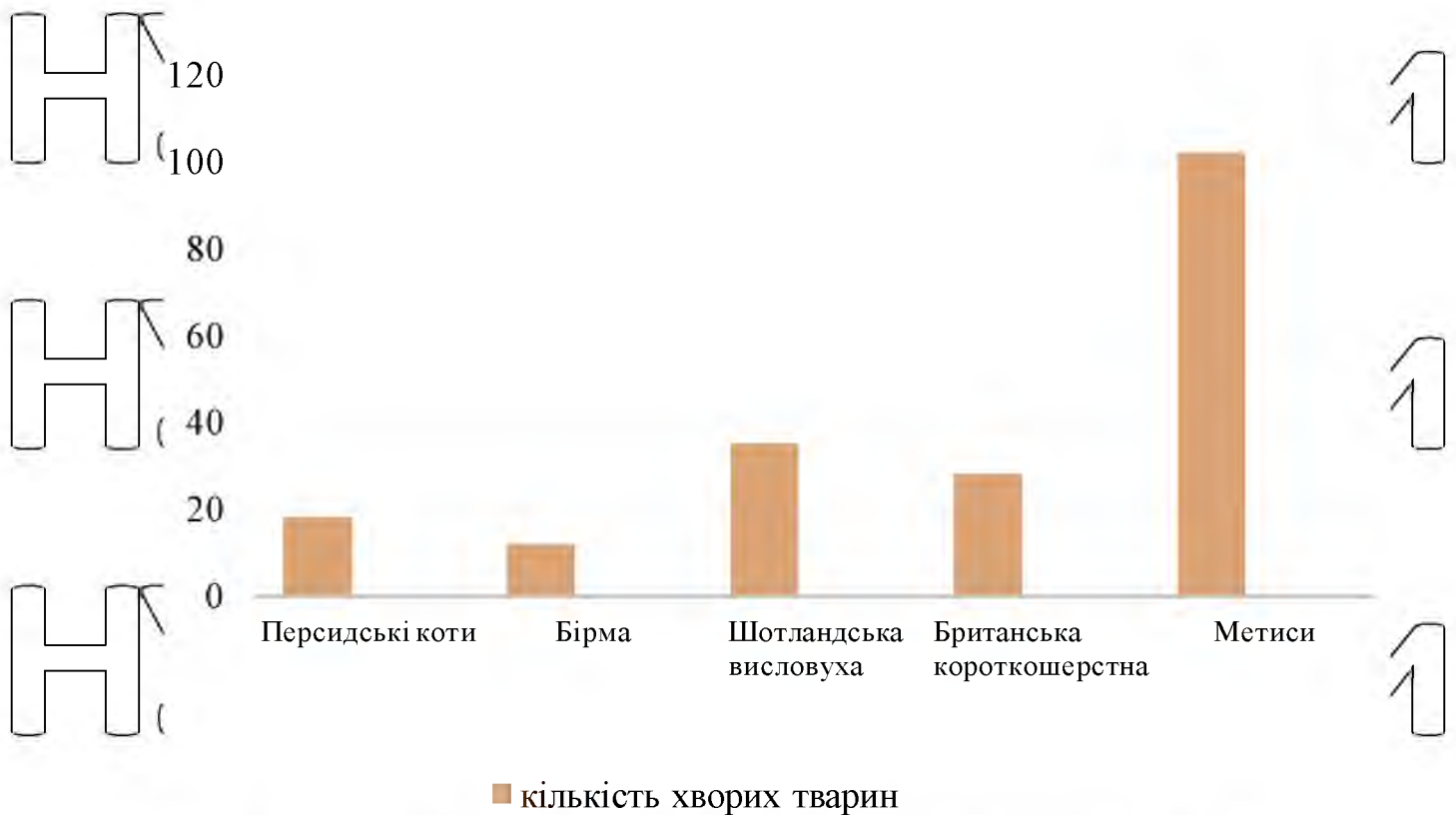


Рис. 3.4. Породна схильність котів щодо отодектозу

Порядну схильність котів щодо отодектозу можна пояснити тим, що у Подільському районі наявна велика кількість приватних будинків та велика кількість нових житлових комплексів, тому і кількість безпородних котів значно більша, ніж інших порід. Тому частково ці дані є суб'єктивними, адже більша частина котів, що проживає у цьому районі, є метисами та шотландськими висловухими.

Аналізуючи зареєстровані випадки виникнення отодектозу котів, більшість тварин, що захворіли, контактували з хворими тваринами чи давно були профілактично оброблені від ектопаразитів.

Було також зареєстровано випадки виникнення захворювання у котів, оброблених акарицидними препаратами. Так, було виявлено 6 випадків захворювання на отодектоз у котів, що були оброблені препаратом «Дана».

Тварини контактували з хворим котом через 2-3 тижні після обробки. Також було виявлено 2 випадки захворювання при обробці котів препаратом «Фронтлайн».

Частина тварин, що захворіла після профілактичної обробки утримувалась у квартирах, і лише 3 тварини – у приватних будинках. Ці коті контактували з іншими тваринами, в тому числі з безхатніми, під час самовигулу в приватному секторі.

У чотирьох випадках було зареєстровано захворювання отодектозом у декількох котів, що проживають в одному приміщенні, детальних випадків не зареєстровано.

Встановлено, що швидкому розповсюдженню отодектозу серед котів у місті сприяє висока концентрація тварин у місті, недостатня кількість спеціалізованих перетримок для дворових котів, збільшення кількості безхатніх тварин, внаслідок чого і відбувається частий контакт здорових тварин з хворими, які контамінують землю, рослини та предмети, які є факторами передачі збудника інвазії.

Крім цього, однією з причин поширення отодектозу серед котів є відсутність свідомості власників щодо профілактичної обробки тварини від ектопаразитів, у тому числі й від саркоптоїдних кліщів.

3.3 Особливості клінічного перебігу отодектозу у котів

При аналізі клінічних ознак у трьох різних груп тварин, котрі були хворі на отодектоз котів, було виявлено певні особливості у перебігу захворювання, в порівнянні з літературними джерелами.

У трьох котів з дванадцяти не спостерігалось взагалі симптомів, а при огляді було виявлено гіперемію вушного каналу та наявність коричневих виділень. При мікроскопії було виявлено збудника захворювання разом з секундарною інфекцією.

У половини досліджуваних тварин спостерігалась типова симптоматика захворювання – розчісування вух та шкіри голови, мотання головою, виділення з вух коричневого кольору з неприємним запахом.

У двох тварин було виявлено гіпертермію до 39,8 °С, незначне погіршення апетиту, апатію.

Лише у трьох тварин було діагностовано отодектоз без наявності секундарної інфекції в вушних каналах. В інших тварин паралельно діагностовано отит змішаної етіології.

При спостереженні за чотирма різновіковими групами хворих тварин також відмічали відмінності у перебігу захворювання.

Для першої вікової групи - 3 кошеняти віком від 3 до 6 місяців - захворювання мало гострий перебіг. При цьому спостерігали наступну

симптоматику: апатія, відмова від корму, розчісування до ран шкіри вух та голови, биття головою об предмети довкола, тварини сиділи, піджавши вуха до голови. Також спостерігали при сильному тріпанні голови коричнево-жовті сухі кірочки, які вилітали з вушних раковин.

У одного кошеняти було виявлено гіпертермію (39,8 °С).

У всіх тварин при клінічному огляді відмічався місцева гіпертермія вушних раковин, піперемія оболонки слухових проходів, наявність великої кількості темно-коричневого ексудату у вигляді меленої кави. У всіх тварин при мікроскопічному дослідженні вмістимого вушних каналів було виявлено

збудника захворювання – *O. cynotis*; при фарбуванні мазків з вушних каналів за допомогою експрес-фарбування ЛейкеДіфф було виявлено вторинну мікрофлору - *Malassesiaspp.* та коки. Саме серед цієї вікової групи тварин

виявлено слабшу ефективність лікування та необхідність призначення додаткових препаратів.

Щодо другої групи тварин, вік яких становив 3-кота віком від 1 до 5 років, то захворювання мало підгострий перебіг. Захворювання також супроводжувалось свербіжем, гіперемією, розчісуванням вух та голови.

Температура тіла у всіх тварин була у межах норми. Проблем з апетитом діагностовано не було. Двоє тварин належать до породи шотландські висловухі.

У котів третьої вікової групи - 3 кота віком від 5 до 7 років - захворювання мало хронічний перебіг. Один кіт хворів отодектозом у віці 11 місяців (зафіксовано в журналах реєстрації хворих тварин ЦВМ «Друг»), що може свідчити також про не доведення схеми лікування до кінця. У котів даної групи майже не спостерігали симптомів - тварини періодично чухали вуха, шерсть стала тьмяною, децю знизилась вага.

У двох котів отодектоз діагностовано випадково, при огляді перед щорічною профілактичною вакцинацією.

У котів четвертої вікової групи - 3 кота віком від 9 до 10 років - захворювання мало підострий перебіг і важко піддавалось лікуванню. У трьох тварин при клінічному та гематологічному дослідженнях виявлено хронічні захворювання, що впливали на ефективність лікування. Дані щодо морфологічних показників крові хворих на отодектоз котів третьої групи наведено у таблиці 3.3.1.

Таблиця 3.3.1.

Морфологічні показники венозної крові третьої групи тварин за отодектозу котів

Показник	Норма	Результати котів третьої групи
Гемоглобін	93-153 (г/л)	150±0,39
Еритроцити	4,6-10 ($\times 10^{12}$ / л)	9,1±0,1
Ширина розподілу еритроцитів	14-18 (%)	15,2±0,6
Гематокрит	28-49 (%)	49±0,43
Лейкоцити	5,5-19,5 ($\times 10^9$ / л)	19,5±0,41
Юні нейтрофіли	0 ($\times 10^9$ / л)	0
Паличкоядерні нейтрофіли	0-0,4 ($\times 10^9$ / л)	0,45±0,145
Сегментоядерні нейтрофіли	2,5-12,5 ($\times 10^9$ / л)	12,4±0,16

Продовження табл. 3.3.1.

Ядерний індекс (сегментоядер)	0-0,08 (юні + паличк. / сегментоядер)	0,033±0,02
Лімфоцити	0,8-7 (x10 ⁹ / л)	6,1±0,7
Моноцити	0-1,9 (x10 ⁹ / л)	0,4±0,18
Еозинофіли	0-1,6 (x10 ⁹ / л)	1,7±0,09
Базофіли	0-0,04 (x10 ⁹ / л)	0
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ)	1-13 (мм/год)	11±0,4

Аналізуючи дані загального аналізу крові, де наведені середні значення усіх трьох досліджуваних котів, можна зробити висновок, що у них не було виявлено специфічних відхилень від норми. Відмічено еозинофілію, що спостерігається як при алергічних реакціях, так і при аутоімунних захворюваннях. З літературних джерел відомо, що інвазія отодектесами дійсно може спричиняти еозинофілію.

Дані щодо біохімічних показників третьої групи котів наведено у таблиці 3.3.2.

Таблиця 3.3.2.

Біохімічні показники венозної крові третьої групи тварин, хворих на отодектоз котів

Показник	Норма	Результати третьої групи котів
Альбумін	25-37 (г/л)	24±0,21
Лужна фосфатаза	10-100 (од/л)	98±0,35
АЛТ	19-79 (од/л)	85±0,4
АСТ	9-55 (од/л)	61±0,02
Креатинін	70-165 (мкмоль/л)	189±0,18
ГГТ	1-10 (од/л)	9±0,19

Глюкоза	3,3-6,6 (ммоль/л)	5,3±0,18
Загальний білок	54-79 (г/л)	65±0,2
Сечовина	5,4-12,1 (ммоль/л)	15,1±0,21
Білорубін загальний	3-12 (ммоль/л)	9,9±0,019
Глобулін	29-46 (г/л)	44±0,12

Встановлено, що у всіх трьох тварин геріатричної групи (старше 9 років) відмічали підвищення ниркових показників на $20 \pm 0,21$ одиниць вище норми, що свідчить про порушення функціональної роботи нирок і свідчить про хронічну хворобу нирок. При супутніх захворюваннях отодектоз перебігає важче і не усі засоби дозволено до використання, особливо застосування ін'єкційних препаратів (Дектомакс, Байкокс тощо).

Тварини чухали вуха, знизився апетит. Власники помічали, що вушні канали брудні, наявна велика кількість коричневого ексудату у вигляді меленої кави з неприємним запахом. У одного кота діагностовано ектопічну форму отодектозу, що характеризувалось міліарним дерматитом та виявленням при мікроскопічному дослідженні збудників захворювання. Саме у цій групі тварин спостерігалась інвазія *O. cynotis* після обробки краплями на колку «Дана».

Узагальнюючи дані спостережень, можна відмітити, що клінічні ознаки прояву отодектозу серед котів мали ураження шкіри та вушних каналів обох вух, в трьох випадках відмічалась анорексія.

У більшості випадків захворювання основним було ураження епідермісу слухових каналів. В одному випадку діагностовано ектопічну форму інвазії *O. cynotis*.

3.4 Діагностика та диференціальна діагностика отодектозу котів

При дослідженні випадків захворювання отодектозом серед котів проводилася комплексна діагностика. Відбувалася вона на підставі епізоотологічних, клінічних, гематологічних та лабораторних даних.

Серед епізоотологічних даних щодо отодектозу котів враховували наступне:

- збудник захворювання є висококонтагіозним;
- факторами передачі збудника захворювання від хворої тварини до здорової є предмети догляду, корма, навколишнє середовище;
- найбільш чутливими до збуднику отодектозу котів є кошенята віком від 3 місяців до 1 року, та не оброблені тварини.

Симптоматика захворювання характеризується різної інтенсивності свербіжем, розчісуванням шкіри вушних раковин та голови, тріпанням голови, биттям тварини об навколишні предмети, піджиманням хворих вух до голови. У деяких випадках реєструється ектопічна інвазія тварин, що характеризується вогнищевими алопеціями та міліарним дерматитом.

Для проведення гематологічного обстеження хворих на отодектоз тварин нами було проведено наступні дослідження:

- загальний та біохімічний аналіз венозної крові к геріатричних пацієнтів (коти від 7 до 11 років).

Щодо загального аналізу крові було встановлено, що у геріатричних пацієнтів наявні вікові зміни у лейкограмі. Також у одного kota виявлено нерегенеративну анемію, асоційовану з третьою стадією хронічної хвороби нирок за класифікацією IRIS. У двох котів було виявлено еозинфілію, яку пов'язують з алергічною реакцією на продукти життєдіяльності кліщів.

При здачі біохімічного аналізу крові геріатричним пацієнтам ми виявляли хронічні захворювання, що ускладнювали перебіг основного захворювання та впливали на ефективність лікування тварин. У чотирьох котів виявлено хронічну хворобу нирок на різних стадіях. У одного kota

діагностовано 2 стадію ниркової недостатності, у двох котів – 3 стадію. Ще у одного kota віком 10 років діагностовано незначне підвищення ниркових показників (креатинін, сечовина), що показує на порушення роботи нирок.

Також було проведено інструментальні дослідження:

- отоскопія вушних каналів;

- мікроскопія вмістимого вушного каналу

При проведенні отоскопії у хворих на отодектоз котів використовували спеціальний ветеринарний отоскоп KaWeЄвросайтVet C30 OP. Це прилад від німецького виробника, який відрізняється високою якістю, зручністю експлуатації, точністю проведеної діагностики.

При проведенні отоскопії у десяти котів було виявлено місцеву гіперемію та набряк епідермісу слухового каналу. У трьох котів виявлено гіперемію барабанної перетинки.

У трьох котів виявлено велику кількість коричнево-жовтого ексудату з неприємним запахом, які заповнили весь простір вушного каналу

При проведенні мікроскопічного дослідження ексудату з вушних каналів хворих котів ми виявляли імаго, яйця та личинки збудника захворювання – *O. cunotus*. В одного kota не було диференційовано дорослих особин, але було виявлено копулятивну пару імаго-телеонімфа, що теж підтверджує діагноз.

O. cunotis під мікроскопом зображено на рисунку 3.4.1

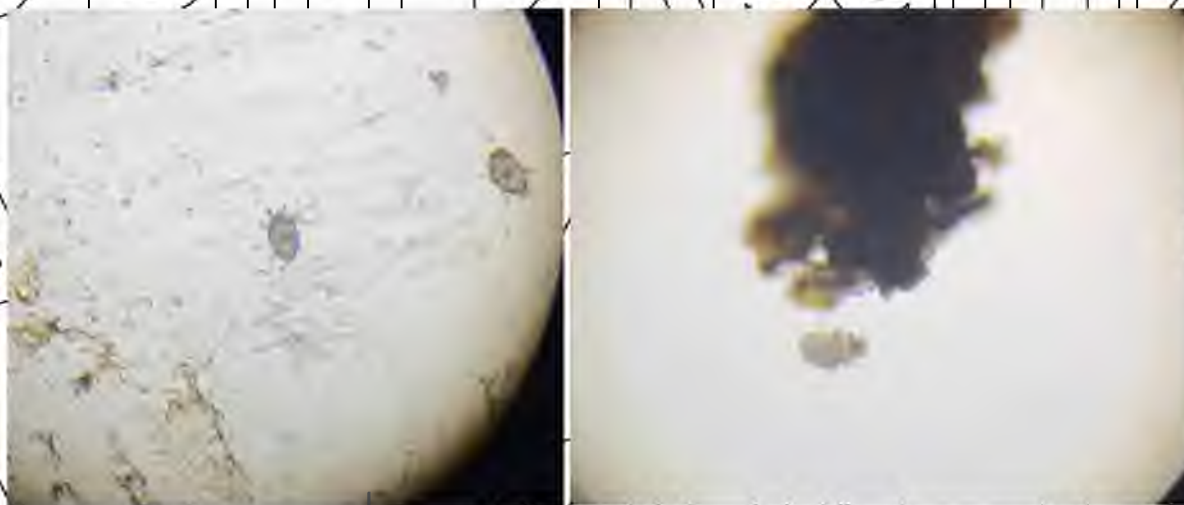
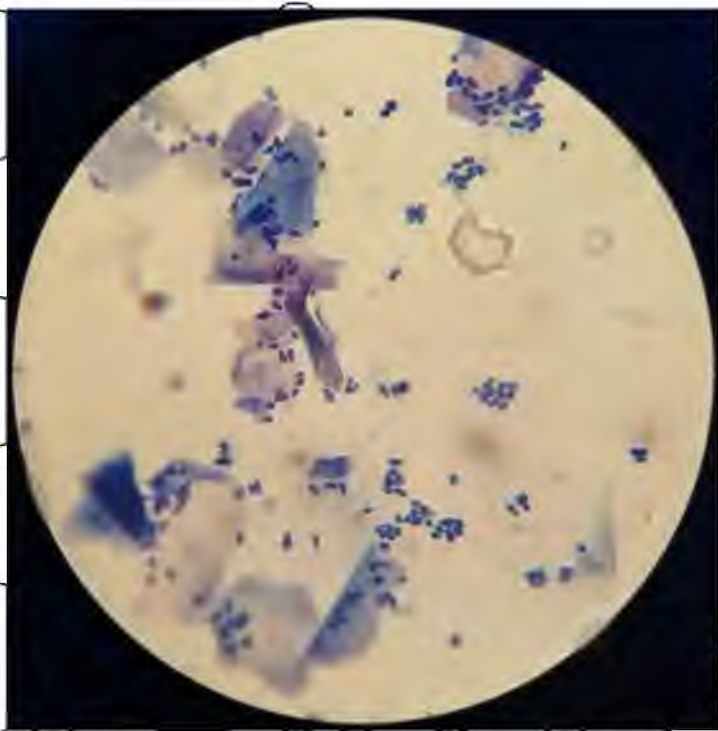


Рис. 3.4.1. Вигляд *O. cunotis* під мікроскопом у хворого кота

Після дослідження змістимого вушних каналів під мікроскопом зі збільшенням *80, було проведено фарбування мазків фарбою ЛейкоДіф і знову досліджено під мікроскопом для встановлення вторинної мікрофлори.

У шести з дванадцяти досліджених котів виявлено дріжджовий грибок



Malassezia spp., яка має вигляд фіолетово-синіх паличок під мікроскопом, розташована

купками. На рисунку 3.4.2 зображено маласезію у мазку з вуха одного з підслідних котів.

Також при мікроскопії пофарбованих мазків у чотирьох котів, хворих на отодектоз, було виявлено скупчення коків, що свідчить про наявність вторинної

бактеріальної інфекції.

Рис. 3.4.2. *Malassezia* spp. у мазку з вушного каналу кота, хворого на отодектоз

3.5 Порівняння ефективності протоколів лікування та

профілактичної обробки тварин акарицидними засобами при отодектозі котів

Для порівняння ефективності схем лікування використовувались три групи тварин, в кожній було по чотири тварини. У контрольній групі з чотирьох котів була застосована базова схема лікування, затверджена головним лікарем центру ветеринарної медицини «Друг»:

як основний акарицидний засіб для знищення *O. Cynopteri* за даною схемою використовують краплі на холку «Адвокат Спот-Он» у дозуванні 0,1

мл/кг маси тіла тварини зовнішньо в районі холки одноразово. За необхідністю обробку повторюють через 21-28 днів;

- для чистки вушних раковин від бруду та ексудату

використовувати необхідно ветеринарний лосьйон «Аурикап». Залити в вушну

раковину 0,5-1 мл розчину, добре помасажувати вухо та протерти ватним

диском. В певних випадках можна використовувати вушні палички для

кращого очищення. Чистку вух проводити 2 рази на добу протягом 7-14 днів,

- при наявності секундарної інфекції (грибковий отит,

бактеріальний отит чи отит змішаної етіології) варто застосовувати вушні

ветеринарні краплі «Отефлорекс». Після чистки вух закапати в кожне вухо по

1-2 краплі розчину, помасажувати протягом хвилини та залишити тварину у

спокої. Закапувати краплі необхідно 2 рази на добу не менше 14 днів. При

необхідності лікування варто продовжити.

Одужання тварин, хворих на отодектоз котів, яких лікували за цим

протоколом, одужували на 21-28й день захворювання. Також було

зафіксовано 1 випадок захворювання, коли лікування прийшлося продовжити

ще на два тижні, через секундарну інфекцію (геріатричний пацієнт).

Друга група котів, хворих на отодектоз, лікувалась за протоколом

BSAVA та MSD Vet. Ця схема лікування, в першу чергу, була спрямована на

етіологічний фактор та патогенетичну терапію. Використовувалися препарати,

які прийняті саме цими асоціаціями та мають доказову базу:

- як акарицидний засіб проти O. Cynotis запропоновано краплі для

зовнішнього застосування «Бравекто Спот-Он» у дозуванні 40-94 мг/кг.

Наносити препарат необхідно зовнішньо в районі холки одноразово.

Особливість флуранелера є те, що його дія триває 12 тижнів, тому повторної

обробки тварини через 21-28 днів не потрібно;

- для чистки вух рекомендовано застосування будь-яких

ветеринарних лосьйонів без вмісту олій та спирту. Рекомендовано

застосування лосьйону «Отіфрі». Залити в вушний канал 0,5-1 мл розчину,

промасажувати вухо протягом 1 хв та протерти ватним диском. Обробку проводити 1 раз на добу протягом 5 днів, далі - по мірі необхідності;

- при наявності вторинної інфекції після чистки вух рекомендовано

застосування комплексних препаратів, наприклад, мазь «Орідерміл». Після

чистки вух закладати в кожне вухо по 0,5-1 мл мазі, промасажувати протягом

1 хв і залишки витерти ватним диском. Мазь закладати в кожне вухо 2 рази на добу протягом 7-14 днів.

- при наявності інтенсивного свербіжу, самотравматизації тварини

необхідно застосування стероїдних протизапальних засобів, а саме

Преднізолону у дозуванні 1 мг/кг перорально 1 раз на добу протягом 5-7 днів.

При застосуванні преднізолону може спостерігатись полідипсія, поліурія, збільшений апетит. У даного препарату є ряд протипоказань, такі як ниркова

недостатність, печінкова недостатність, грибкові та бактеріальні інфекції.

Даний протокол лікування показував одужання тварин на 14-21 день з моменту початку лікування. Було зафіксовано 1 рецидив захворювання через 3 місяці після пройденого лікування (кіт віком до 1 року).

Третя група тварин, хворих на отодектоз котів, лікувалася за експериментальною схемою лікування. Вона мала в собі основи етіотропної та

патогенетичної терапії зі симптоматичною терапією:

- як акарицидний засіб застосовуються краплі «Стронгхолд Плюс» у дозуванні 6 мг/кг маси тіла тварини зовнішньо в районі холки двократно з

інтервалом в 14-21 день;

- для чистки вух використовували лосьйон «Аурісеп». Нанести в вушний канал 0,5-1 мл розчину, добре промасажувати вухо, після чого

протерти ватним диском. Заборонено використовувати вушні палички, адже

ними можна легко пошкодити барабанну перетинку та утрамбувати ексудат;

- при наявності вторинної інфекції використовували препарат

«Ізогік», який ще не є сертифікованим в Україні для застосування у котів.

Даний препарат по дослідженням з MSD Vet та PubMed довів свою ефективність у котів. Також не було виявлено побічних реакцій на даний

препарат. Наносити через 10 хв після чистки вух по 1 натисканні в вушний канал, після чого добре промасажувати та залишити. Наносити 1 раз на добу протягом 7 днів,

- при наявності свербіжу різної інтенсивності, самоіндукованої

алопеції котам призначають препарат оклацитинібу – Апоквель. Препарат теж не сертифікований для котів. Більше того, встановлено, що у дозуваннях для собак препарат не ефективний у котів. При застосуванні у вищих дозуваннях наявний ефект. Також не було встановлено побічних ефектів від тривалого застосування у котів. Апоквель призначають у дозуванні 0,8-1 мг/кг маси тіла тварини перорально 1 раз на добу протягом 14 днів.

Також у експериментальній групі хворих на отодектоз котів виявлено, що одужання наставало на 14-16й день лікування. Випадків продовження лікування чи рецидивів захворювання зареєстровано не було.

Дані з приводу лікування, рецидивів, продовження лікування та одужання тварин при різних протоколах лікування отодектозу у котів наведені у таблиці 3.5.1.

Дані з приводу лікування, рецидивів, продовження лікування та одужання тварин при різних протоколах лікування отодектозу у котів наведені у таблиці 3.5.1.

Таблиця 3.5.1.

Порівняння ефективності протоколів лікування тварин при отодектозі

Група тварин	Вік, роки	Схема лікування	Кількість тварин	Тривалість лікування	Рецидиви	Продовження курсу	Одужало
(експеримент альна)	0,5-10	Експериментальна	4	14-16	0	0	4
2 (контрольна)	0,5-10	BSAVA/MSD Vet	4	14-21	0	1	3

3 (контрольна)	0,5 10	Власна схема ЦВМ «Друг»	4	21-28	0	3
-------------------	-----------	-------------------------------	---	-------	---	---

Аналізуючи дані таблиці, можна зробити висновки, що при використанні створеної нами схеми лікування отодектозу у котів тривалість захворювання значно менше і складає лише 14-16 днів, при цьому рецидивів та продовження курсу лікування зареєстровано не було, а усі коті, віком від 6 місяців до 10 років одужали. При застосуванні «Ізотіку» та «Апоквелю» не було відмічено можливих побічних реакцій (біль, блювота, діарея, анорексія), що свідчить про те, що ці препарати дійсно безпечні для використання у котів. Це підтверджується статтями та дослідженнями. Коти з виявленими хронічними захворюваннями не мали побічних реакцій та загострення основних захворювань. Одужання склало 100%, ускладнення захворювання – 0%.

При використанні змішаного протоколу BSAVA/MSD тривалість перебігу отодектозу в котів складала 14-21 день, також було зареєстровано 1 випадок у геріатричного пацієнта, де було продовжено курс лікування (геріатричний пацієнт). Рецидивів виявлено не було. Одужання склало 75%, ускладнення – 25%.

У контрольній групі тварин, що лікувалися за власною схемою центру ветеринарної медицини «Друг» тривалість захворювання у котів складала 21-28 днів, зафіксовано 1 випадок рецидиву захворювання. При цьому контакту з хворими тваринами у ката не було. Одужання склало 75%, ускладнення – 25%.

З цього можна зробити висновок, що запропонована нами схема лікування отодектозу у котів є набагато ефективнішою, одужання тварин значно вище, період прояву клінічних симптомів значно коротший, ніж при використанні інших схем лікування.

Для аналізу ефективності профілактичної обробки тварин від ектопаразитів нами були використані такі препарати: «Бравекто Спот-Он», «Бродлайн Спот-Он», «Стронгхолд Плюс», «Адвокат Спот Он», якими

профілактично обробляли клінічно здорових тварин, що зверталися на прийом у центр ветеринарної медицини «Друг», просп. Георгія Гонгадзе-20. Всього було оброблено 40 котів. Препарати використовували згідно інструкції та

дозувань, вказаних на упаковці по вазі тварини. Обробляли виключно клінічно здорових тварин. За котами, яких обробляли профілактично акарицидними засобами, перерахованими вище, спостерігали протягом наступних 5 тижнів.

Дані з приводу ефективності профілактичної обробки котів проти отодектозу наведено у таблиці 3.5.2.

Таблиця 3.5.2.

Ефективність профілактичної обробки котів проти отодектозу

Назва препарату	Кількість оброблених тварин	Кількість хворих тварин, %
«БравектоСпот-Он»	10	0
«БродлайнСпот-Он»	10	10
«Стронгхолд Плюс Спот-Он»	10	0
«Адвокат Спот-Он»	10	30

Аналізуючи дані таблиці, можна зробити висновок, що найбільш ефективними для профілактики отодектозу у котів є препарати «Стронгхолд Плюс Спот-Он» (США) та «БравектоСпот-Он» (США).

«Адвокат Спот-Он» та «БродлайнСпот-Он» є дещо менш ефективними щодо захисту тварин від отодектозу, адже були зареєстровані випадки отодектозу у раніше оброблених тварин цими препаратами.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

Отодектоз котів – це висококонтагіозне паразитарне захворювання, яке приносить економічні збитки для власників тварин. Ці збитки складаються з затрат на лікувально-профілактичні заходи, а головне – це висока заразність та можливість рецидивів захворювання.

Діагностика отодектозу у котів, в основному, проводиться на основі епізоотологічних даних, клінічних ознак захворювання та результатів лабораторних досліджень. При мікроскопічному дослідженні вмістимого вушних каналів хворих котів встановлено наявність не лише збудника захворювання *O. cynotis*, а й патогенну мікрофлору – скупчення коків та *Malassesiaspp*. При гематологічному дослідженні крові у підгрупі геріатричних тварин (віком від 7 до 10 років), хворих на отодектоз, було встановлено, що у даної групи тварин були наявні хронічні захворювання (хронічна хвороба нирок різної стадії). Встановлено, що незалежно від схеми лікування, одужання цих тварин наставало через довший період часу, аніж у молодих тварин без супутніх захворювань. Враховуючи отримані дані, гематологічні дослідження можна використовувати як додатковий метод діагностики при отодектозі котів у геріатричних пацієнтів.

Так як в наш час отодектоз у котів має широке розповсюдження у зв'язку зі збільшенням популяції безхатніх тварин, то виникає необхідність розробки і застосування нових ефективних та економічно вигідних схем лікування тварин.

Нами була створена нова схема лікування котів при отодектозі, яка спрямована на етіологію та патогенез захворювання. Також проводиться симптоматична терапія при наявності секундарної інфекції.

Головні проблеми, на котрі націлена наша експериментальна схема лікування.

- вплив на збудника інвазії, самого *O. cynotis*, за допомогою акарицидних засобів нового покоління – «Стронгхолд Плюс Снет-Он» у дозуванні 6 мг/ кг маси тіла тварини двократно з інтервалом в 21-28 днів;

- застосування ветеринарних препаратів для механічної очистки вушної раковини – ветеринарні лосьйони без вмісту етилового спирту та олій.

Ми використовували лосьйон «Аурікап» від компанії «Артеріум». Вводити в кожний вушний канал по 0,5-1 мл розчину, промасажувати протягом 1 хв та обережно протерти ватним диском. Заборонено використовувати вушні палички, адже можна травматизувати барабанну перетинку. Обробку слід проводити по мірі забруднення, але в перші 5 днів лікування слід проводити обов'язково 1 раз на добу;

- при наявності патогенної мікрофлори призначається препарат «Ізотік» у дозуванні 1 натискання (1 мл) в кожний слуховий прохід через 10 хв після очищення вух. Наносити 1 раз на добу протягом 5-7 днів;

- при вираженому свербіжі, вилізуюванні чи травматизації тварини необхідно призначати препарати оклацитинібу («Апоквель») у вищих дозуваннях, аніж для собак – 0,8-1 мг/кг маси тіла тварини 1 раз на добу протягом 5-7 днів.

У результаті проведених експериментальних досліджень було виявлено, що ефективність запропонованого нами методу лікування отодектозу у котів набагато вище, аніж запропоновані схеми лікування, які застосовуються у центрі ветеринарної медицини «Друг».

Так, тривалість лікування котів, хворих на отодектоз, при застосуванні експериментальної схеми лікування склала 14-16 днів, а при лікуванні комбінованим протоколом BSAVA/MSD Vet – 14-21 день, при лікуванні тварин схемою центру ветеринарної медицини «Друг» - 21-28 днів. При цьому ускладнення захворювання серед тварин, хворих на отодектоз, при застосуванні нашої схеми лікування склала 0%, а при інших схемах лікування вони становили 25%.

При дослідженні ефективності різних ветеринарних комбінованих засобів для профілактики отодектозу у котів нами встановлено, що найкращою ефективністю володіють засоби «БравектоСпот-Он» та «Стронгхолд Плюс Спот-Он» - 100%. Ефективність препаратів «Адвокат Спот-Он» та «БродлайнСпот-Он» складає 70% та 90% відповідно.

Необхідність у своєчасній та надійній профілактичній обробці котів проти захворювань, спричинених ектопаразитами, і, особливо, від отодектозу пов'язана з тим, що лікування даного захворювання, навіть при використанні запропонованої нами експериментальної схеми лікування, буде збитковим, в той час як вчасна і правильна профілактична обробка від ектопаразитів є більш економічно обґрунтованою та дозволяє зекономити велику кількість коштів, що доказують наші дослідження.

Аналізуючи отримані дані, встановлено, що у зв'язку з необхідністю проведення лікувально-профілактичних заходів при отодектозі котів, застосування нашої експериментальної схеми лікування та профілактичної обробки тварин можуть використовуватися практикуючими ветеринарними лікарями для лікування та профілактики отодектозу серед котів у м. Києві.

4.1 Економічне обґрунтування досліджень

В організації лікування та профілактики отодектозу серед котів велику роль відіграє не лише попередження виникнення захворювання в певному районі м. Києва, а й економічна ефективність лікувально-профілактичних заходів.

Економічний ефект – корисний результат економічної діяльності, що вимірюється як різниця між грошовими доходами від такої діяльності та грошовими витратами на її здійснення.

Економічна ефективність ветеринарних заходів на 1 гривню затрат – це грошове вираження прибутку, отриманої на 1 гривню затрат при проведенні ветеринарних заходів.

Для визначення економічної ефективності лікування котів за отодектозу спочатку необхідно врахувати ветеринарні затрати.

Для розрахунку економічної ефективності при лікуванні котів від отодектозу збитків не враховують, але обов'язково рахувати ветеринарні витрати.

1. Витрати на заробітну плату лікарів ветеринарної медицини.

Для визначення витрат необхідно визначити вартість однієї хвилини праці лікаря ветеринарної медицини.

Місячний оклад лікаря центру ветеринарної медицини «Друг» становить 15000 грн.

Вартість однієї хвилини роботи лікаря ветеринарної медицини розраховується шляхом ділення місячного окладу на кількість робочих хвилин, що припадають на місяць праці.

Це 15 днів на місяць по 12 годин на день – 180 робочих годин (10800 хвилин):

$$15000 : 180 = 83,3 \text{ грн. за 1 год праці ветеринарного лікаря;}$$

$$15000 : 10800 = 1,38 \text{ грн. за 1 хв праці ветеринарного лікаря.}$$

На 1 тварину за весь курс лікування витрачено 2,5 год (включаючи клінічний огляд, забір матеріалу для лабораторної діагностики, збір анамнезу лікування та повторний огляд).

$$O_{II} = 83,3 * 2,5 = 208,25 \text{ грн. на 1 тварину}$$

2. Діагностичні затрати складаються з клінічного огляду та лабораторних гематологічних та мікроскопічних досліджень вмістимого вушних каналів хворих тварин.

Вартість первинного огляду однієї тварини у ЦВМ «Друг» становить 150 грн.

Лабораторні гематологічні дослідження коштують 500 грн.

Мікроскопічне дослідження вмістимого вушних каналів коштує 170 грн.

Отоскопія коштує 150 грн.

3. Визначаємо матеріальні затрати на проведене лікування.

При лікуванні котів, хворих на отодектоз, було використано наступну кількість препаратів:

- Стронгхолд Плюс Спот-Он до 2,5 кг – 4 шт = 800 грн.;
- Стронгхолд Плюс Спот-Он від 2,5 до 5 кг – 8 шт – 1680 грн.;
- Аурикал – 12 шт – 1200 грн.;
- Ізотік – 6 шт – 2280 грн.;
- Апоквель 5,4 мг – 6 шт – 120 грн.

Загальна вартість засобів для лікування котів при отодектозі склала 6080 грн.

Загальні витрати на проведення ветеринарних заходів при отодектозі у котів.

Матеріальні витрати: 6080 грн.

Діагностичні: 970 грн.

Оплата праці: 208,25 грн.

Загальні витрати: 7258,25 грн.

Далі потрібно підрахувати попереджений збиток від проведеного лікування за формулою:

$$Пз = Мп * Ц * Кл - З, \text{ де}$$

Мп – кількість тварин, яких піддано лікуванню,

Ц – середня ціна однієї тварини,

Кл – коефіцієнт летальності,

З – збитки.

Середня ціна однієї племінної кішки в середньому по м. Києву складає 5000 грн. Коефіцієнт летальності для котів, хворих на отодектоз, не встановлений, збитки не підраховуються. Тому попереджений збиток буде вираховуватись за спрощеною формулою.

НУБІП України

$$\Pi_3 = M_{п} * \Pi,$$

$M_{п}$ – кількість тварин, яких піддано лікуванню.

Π – середня ціна однієї тварини.

$$\Pi_3 = 12 * 5000 = 60000 \text{ грн.}$$

НУБІП України

Провівши усі вище представлені розрахунки, ми можемо підрахувати економічний ефект наданої тваринам ветеринарної допомоги за цією формулою:

$$E_e = \Pi_3 - B_v$$

$$E_e = 60000 - 7258,25 = 52741,75 \text{ грн.}$$

НУБІП України

Визначаємо економічний ефект з розрахунку на 1 грн. витрат за наступною формулою:

$$E_{\text{грн}} = E_e / B_v$$

$$E_{\text{грн}} = 52741,75 : 7258,25 = 7,2 \text{ грн.}$$

НУБІП України

Провівши розрахунки економічної ефективності ветеринарних заходів щодо лікування отодектозу серед котів, ми можемо зробити висновок, що ефект від проведення лікувальних заходів на 1 гривню витрат становить 7,2 грн.

НУБІП України

Варто зазначити, що лікування котів відбувається без врахування економічного ефекту, оскільки домашні тварини мають, перш за все, мають соціальне значення для власників і не можуть бути об'єктивно оцінені в грошовому еквіваленті.

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

1. Отодектоз котів зустрічається у Подільському районі міста Києва щорічно. За період з 2020 по 2021 рік на території Подільського району за даними журналу реєстрації хворих тварин у ЦВМ «Друг» зафіксовано 366 випадків захворювання котів на отодектоз.

2. Не було виявлено залежності захворювання відносно сезону року. Протягом 2020 року захворюваність у різні сезону року складала в середньому 25%.

3. Встановлено, що до отодектозу котів більше схильні коти-метиси – близько 28% усіх зареєстрованих випадків захворювання у Подільському районі м. Києва.

4. При проведенні мікроскопічного дослідження вмістимого вушних каналів хворих тварин виявлено *Otodectes cynotis* 100% досліджуваних випадків. У шести тварин виявлено вторинну патогенну мікрофлору, що характеризує отит змішаної етіології, що складає 50% випадків.

5. При використанні експериментального протоколу лікування з використанням Стронгхолд Плюс Спот-Он та засобів для симптоматичної терапії ускладнень захворювання не виявляли. При використанні комбінованого протоколу BSAVA/MSD Vet рецидиви захворювання становили 25%. При використанні схеми лікування центру ветеринарної медицини «Друг» - рецидиви захворювання склали теж 25%. З цього можна зробити висновок, що запропонована експериментальна власна схема лікування отодектозу є більш ефективною.

6. При дослідженні ефективності профілактичної сбробки ксів від ектопаразитів різними фармакологічними препаратами виявлено, що найбільш ефективними для захисту тварин є препарати «Бравекто Спот-Он» та «Стронгхолд Плюс Спот-Он». При спостереженні за 20 котами протягом 5 тижнів не було зафіксовано жодного випадку захворювання на отодектоз котів.

НУБІП України

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В результаті проведених власних досліджень запропонована нами експериментальна схема лікування виявилась найбільш ефективною при лікуванні отодектозу котів. При цьому рекомендовано застосування наступних препаратів:

- Стронгхолд Плюс Спот-Он у дозуванні 6 мг/кг маси тіла тварини двократно з інтервалом в 21-28 днів;

- лосьйон «Аурікап» для чистки вух. Вводити в кожен вушний канал по 0,5-1 мл розчину, промасажувати протягом 1 хв та обережно протерти ватним диском. в перші 5 днів 1 раз на добу;

- при наявності патогенної мікрофлори призначається препарат «Ізотік» у дозуванні 1 натискання (1 мл) в кожен слуховий прохід через 10 хв після очищення вух. Наносити 1 раз на добу протягом 5-7 днів;

- при вираженому свербіжі, вилизуванні чи травматизації тварини необхідно призначати препарати оклацитинібу («Апоквель») у вищих дозуваннях, аніж для собак 0,8-1 мг/кг маси тіла тварини 1 раз на добу протягом 5-7 днів.

Для профілактики отодектозу рекомендовано застосування зовнішньо крапель від ектопаразитів «БравектоСпот-Он» та «Стронгхолд Плюс Спот-Он». Саме ці засоби показали найвищу ефективність.

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Палат В.Ф., Березовські А.В., Прус М.П., Сорока Н.М. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Київ: Вища освіта, 2006. – 352 с.

2. Коцюмбас І.Я., Горжеєв В.М., Косенко Ю.М. та ін. Довідник ветеринарних препаратів. Львів: ТзОВ «Афіша». – 2013. – 1596 с.

3. Акбаєв М.Ш., Василевич Ф.И. Паразитология и инвазионные болезни животных. 3-е издание переработанное и дополненное. – М.: Колос, 2008. – 650 с.

4. Балашов Ю.С. Видовообразнообразипаразитарныхсообществнасекомых и клещей на млечопитающих. *Энтомолог, обозрение*. 2002., № 4. – С. 81.

5. Бычкова, Л.В., Нечаева О.Н., ШустоваЮ.И. ВопросыэпизоотологиииакарозовкошекВолжский.

Тезисы докладов 12-го съездаРусскогоэнтотомл. общества, СПб., 19-24 августа 2002. СПб, 2002. – С. 53.

6. Викторов, А.В.Ивермектин, развитиерезистентности.*Ветеринария*, 2021, №41: С. 501-554.

7. Луцук С.Н. Инвазионныеболезнимелкихдомашнихживотных. М.: Колос, 2009 - 191 с.

8. Маслова Е.Н. Клиническая картина отодектоза собак и кошек. *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. № 2: 1с.

9. Маслова Е.Н. Отодектоздомашнихпородядныхживотных: Монография. Тюмень: ФГБОУ ВО ГосударственныйаграрныйуниверситетСеверногоЗауралья, 2017. 156

с

10. Патерсон С. Кожныеболезникошек. / Пер. с англ. Ю.О.Сидовой. – 3-е изд., испр. – М.: «АквариумПринт», 2014. – 168 с.: ил.

11. Семенова А.А., Карпова Е.А. Демодекоз и отодектоз у животных в питомнике К-9 г. Иркутска // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы регион. студенч.

науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 70-летию Победы в

Великой Отечественной войне и 100-летию со дня рождения А.А.

Ежевского. Иркутск : Изд-во ИРГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. Ч. 3.

С. 91–96.

12. Сидоркин

В. Паразитарные болезни плотоядных

животных. М.: Аквариум-Принт. 2005. 144 с.

13. Тилли Д., Смит Ф. Болезни кошек и собак. Москва: Изд-во ГЭОТАР-Медиа. 2010. — 848 с.

14. Уильямс Дж. Форейт. Ветеринарная паразитология.

Справочно-руководство. Москва: Аквариум-Принт, 2015 г.: 248 с.

15. Adriano F. Vatta, Melanie R. Myers, Jady J. Ruggandoth, Efficacy and safety of

a combination of selamectin plus sarolaner for the treatment and prevention of flea

infestations and the treatment of ear mites in cats presented as veterinary patients in

the United States. *Vet. Parasitology*. 2019 June; 270 Suppl 1:3-11p.

16. Ah-Jin Ahn, Dae-Sung Oh

First Feline Case of Otodectosis in the Republic of Korea and Successful Treatment

with Imidacloprid Moxidectin Topical Solution. *Korean J Parasitology*,

2013 Feb; 51 (1): 152-128 p.

17. Antipov A., Bakhur T.

Clinical and Hematological Indices of Cats with Otodectosis. *Науковий вісник*

ветеринарної медицини. 2017, 576:89-636.7.

18. Arther R.G. Clinical evaluation of the safety and efficacy of 10 % imidacloprid

+ 2.5 % moxidectin topical solution for the treatment of ear mite

(*Otodectes cynotis*) infestations in dogs. *Veterinary Parasitology*. 2015. Vol.

210. Iss. 1-2. — P. 64-68.

НУБІП УКРАЇНИ

19. Becskei C., Reinemeyer C., King V.L., Lin D., Myers M.R., Vatta A.F. Efficacy of a new spot-on formulation of selamectin plus sarolaner in the treatment of *Otodectes cynotis* in cats. *Vet Parasitol.* 2017 Apr, 238: 27-30 p.

НУБІП УКРАЇНИ

20. Bonagura, J.D. (ed.). *Kirk's Current Veterinary Therapy 14*. W.B. Saunders, Philadelphia, 2004. – 856 p.

21. Bosco A., Leone F., Vascone R., Pennacchio S., Ciuca L., Cringoli G., Rinaldi L. Efficacy of fluralaner spot-on solution for the treatment of *Ctenocephalides felis* and *Otodectes cynotis* mixed infestation in naturally infested cats. *BMC Vet Res.* 2019 Jan 16, 15(1):28 p.

НУБІП УКРАЇНИ

22. Ching Yang and Hui-Pi Huang. Evidence-based veterinary dermatology: a review of published studies of treatment for *Otodectes cynotis* (ear mite) infestation in cats. Department of Veterinary Medicine, National Taiwan University, *Vet Dermatology* 2016, 27: 221-256 p.

НУБІП УКРАЇНИ

23. Ching Yang. *Otodectes cynotis* (ear mite) infestation in cats. *Veterinary Dermatology.* 2010, 18:3 p.

НУБІП УКРАЇНИ

24. Combarros D., Boncea A.M., Brément T., Bourdeau P., Bruet V. Comparison of three methods for the diagnosis of otoacariasis due to *Otodectes cynotis* in dogs and cats. *Vet Dermatol.* 2019 Aug, 30(4):334-396 p.

НУБІП УКРАЇНИ

25. Curtis C.F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. *Vet. Dermatology* 2014; 15:108-114 p.

НУБІП УКРАЇНИ

26. Domenico Otranto, Piermarino Milillo. *Otodectes cynotis* (Acari: Psoroptidae) examination of survival of the host under natural and laboratory conditions. *Experimental and Applied Acarology* 2004, 32:171-179 p.

НУБІП УКРАЇНИ

27. Ernest Ward, Malcolm Weir. Ear Mites in Cats and Dogs. *Medical Conditions, Parasites, Pet Services.* 2019 – 3 pg.

28. Fanelli A., Doménech G., Alonso F., Martínez-Carrasco F., Tizzani P., Martínez-Carrasco C. Otodectes cynotis in urban and peri-urban semi-arid areas: a widespread parasite in the cat population. *J Parasit Dis.* 2020 Jun; 44(2):481-485 p.

29. Guaguère, E., Prélaud, P., Craig, M. Parasitic skin conditions, in a practical guide to canine dermatology, Kallianxis: Paris, 2008, pp. 179-226.

30. Janina Taenzler, Christade Vos, Rainer K.A. Roepke. Efficacy of fluralaner plus moxidectin (Bravecto Plus spot-on solution for cats) against Otodectes Cynotis infestation in cats. *Parasit. Vectors.* 2018 Nov 19;11(1):595 p.

31. Janina Taenzler, Christade Vos, Anja R. Heckeroth. Efficacy of fluralaner against Otodectes Cynotis infestations in dogs and cats. Heckeroth. *Parasites and Vectors* 10, Article number 30 (2017); 180-211 p.

32. Josee Roy, Christian Bedard, Maxim Moreau. Treatment of feline otitis externa due to Otodectes Cynotis and complicated by secondary bacterial and fungal infections with Oridermylauricular ointment. *The Canadian Veterinary Journal* 2011 March; 52(3): 277-282 p.

33. Karen Rhodes, Alexander Werner. Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion : Small Animal Dermatology, 3rd Edition.. 2018 – 864p.

34. Kavitha S., Venkatesan M., Nagarajan B. Clinical Management of Feline Otodectosis – A Study of 11 patients. *Intas Polivet.* Jul-Dec 2013. Vol. 14 Issue 2, p331-332.

35. Kimberly S. Coyner D. Clinical Atlas of Canine and Feline Dermatology. 19 July 2019: 245 p.

36. Korchan, L., & Zamazyi, A. The effectiveness of methods for laboratory diagnosis of otodectosis in dogs.

Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies.
Series: Veterinary Sciences, 2020, 22(99): 58-62 p.

37. Lefkaditis M.A., Koukeri S.E., Mihalca A.D. Prevalence and intensity of
Otodectes cynotis in kittens from Thessaloniki area, Greece. *Vet Parasitol.*
2009 Aug 26, 163(4):374-375 p.

38. Le Sueur C., Bour S., Schaper R. Efficacy and safety of the combination
imidacloprid 10 % / moxidectin 1.0 % spot-on (Advocate®) spot-on for
small cats and ferrets) in the treatment of ear mite infection
(Otodectes cynotis) in ferrets. *Parasitol Res.* 2011 Aug, 109 (1):149-156 p.

39. Machado M.A., Campos D.R., Lopes N.L., Barbieri Bastos I.P., Botelho
C.B., Correia T.R., Scott F.B., Fernandes J.I. Efficacy of afoxolaner in the
treatment of otodectic mange in naturally infested cats. *Vet Parasitol.* 2018
May 30, 256:29-31 p.

40. Neher A., Lumassegger M., Scholtz A. Otitis externa. *MW Fortschr Med.*
2011, 153:43-47 p.

41. Özkan C., Karaca M., Özdal N. Van kedilerinin kulak uyuzunun
(Otodectes cynotis) topik selamectin ile tedavisi [Topical selamectin
treatment of Otodectes cynotis in Van Cats]. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2013,
37(4):269-272 p.

42. Perego R., Proverbio D., Bagnagatti De Giorgi G., Della Pepa A., Spada E.
Prevalence of otitis externa in stray cats in northern Italy. *J Feline Med
Surg.* 2014 Jun, 16(6):483-490 p.

43. Sayako Itoh, Naoyuki Itoh.
Prevalence of Otodectes Cynotis Infestation in Household Cats
Journal of the Japan Veterinary Medical Association. January 2002. 55
(3):155-158 p.

44. Six, R. Becskei, H.C., Mazaleski, M.M. (2016). Efficacy of sarolaner, a
novel oral isoxazoline, against two common mite infestations in dogs:
Demodex spp. and Otodectes cynotis. *Vet. Parasitology*, V. 222, 2009: 453
p.

45. Soulsby E.J.L. Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals, 7th edn. // Lea & Febiger, Philadelphia, - 1982. - p. 378-384.

46. Tater K.C., Patterson A.C. Canine and feline demodicosis. *Vet. Med.* 2008. - P.444-461.

47. Tielemans E., Prullage J., Tomoko O., Liebenberg J., Capari B., Sotiraki S., Kostopoulou D., Ligda P., Ulrich M., Knaus M. Efficacy of a novel topical combination of esafloxolaner, eprinomectin and praziquantel against ear mite (*Otodectes cynotis*) infestations in cats. *Parasite.* 2021, 28:26 p.

48. Tyler S., Swales N., Foster A.P., Knowles T.G., Barnard N. Otoscopy and aurral cytological findings in a population of rescue cats and cases in a referral small animal hospital in England and Wales. *J Feline Med Surg.* 2020 Feb, 22(2):161-167 p.

49. Wall R., Shearer D. The diagnosis and control of ectoparasitic infestation. *Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control.* 2nd ed. London, UK: Wiley-Blackwell; 2001 - P. 179-242.

50. Yang C., Huang H.P. Evidence-based veterinary dermatology: a review of published studies of treatments for *Otodectes cynotis* (ear mite) infestation in cats. *Vet Dermatol.* 2016 Aug, 27(4):221-256 p.