

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

УДК 636.8.09:616.5

«ПОГОДЖЕНО»

Декан факультету ветеринарної
медицини

«ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО
ЗАХИСТУ»

Завідувач кафедри епізоотології,
мікробіології і вірусології

Мельник В.В., квет.н., доцент

(ПБ, науковий ступінь та вчене звання)

М.І.

(підпис)

Цвіліховський

(ПБ)

(підпис)

« » 2021 р.

« » 2021 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
08.09-КМР.1895 «С» 2021.12.01.041

на тему: «Діагностика та порівняльні методи лікування котів за
дерматофітії»

Спеціальність 211 - «Ветеринарна медицина»

Освітня програма Ветеринарна медицина

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Керівник кваліфікаційної магістерської роботи

Кандидат ветеринарних наук, Доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Виконав:

Сорокіна Н.Г.

(підпис)

(ПБ)

Бережна А.В.

(підпис)

(ПБ)

Консультант з економічних питань

Ситник В.А.

(підпис)

(ПБ)

Київ 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет ветеринарної медицини

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри епізоотології,
мікробіології та вірусології
кандидат вет. наук, доцент

Мельник В.В.
(підпис)
« _____ » _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ
Бережній Анастасії Володимирівні

Спеціальність 211 - «Ветеринарна медицина»
Освітня програма Ветеринарна медицина
Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Діагностика та порівняльні методи лікування котів за дерматофітії» затверджена наказом ректора НУБіП України
від «12» 01 2021 р. №1895 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру « 20 » 11 2021 р.
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської роботи – дослідження проводились на базі ветеринарної клініки міста Києва «Чотири дани», ФОП «Дорошук В.О.», впродовж 2021 року. В процесі написання магістерської роботи було проаналізовано 240 випадків захворювань котів з ураженням шкірного покриву.

Було сформовано 3 дослідні групи по 5 котів в кожній (I та II групи - дослідні з різними схемами лікування, III група – контрольна, здорові тварини). Від усіх тварин відбирали кров для проведення лабораторних аналізів крові зокрема загального та біохімічного аналізів. У хворих тварин додатково проводилося бактеріологічне та трихоскопічне дослідження матеріалів, відібраних з уражених ділянок шкіри.

За допомогою епізоотичного та статистичного методів нами було встановлено поширеність дерматофітії серед котів, проаналізовано можливі методи діагностики даного захворювання, а також порівняно різні схеми лікування із застосуванням виключно місцевої та симптоматичної терапії і системної протигрибкової терапії з місцевими обробками. В результаті проведених досліджень системну протигрибкову терапію в поєднанні з симптоматичним лікуванням було визначено, як більш ефективну з терапевтичної та економічної точки зору.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Визначити поширеність та нозологічну характеристику грибкових захворювань.
2. Вивчити клінічну картину дерматофітії та сучасні методи діагностики.
3. Проаналізувати ефективність обраних методів діагностики та лікування котів за дерматофітії.
4. Визначити економічну ефективність лікування, що проводилось.

Дата видачі завдання «12» вересня 2020 р.

Керівник магістерської роботи _____

Сорокіна Н.Г.

(підпис)

(ПІБ)

Завдання прийняв до виконання _____

Бережна А.В.

(підпис)

(ПІБ)

Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів

НУБІП України

1. ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція
2. DSM – дерматологічне селективне середовище
3. FeLV – вірус лейкозу котів

НУБІП України

4. FIV – імунодефіцит котів
5. M. – Microsporum
6. T. – Trichophyton

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ

Дипломна робота виконана на 62 сторінках друкованого тексту, складається з титульного аркуша, завдання до магістерської роботи, реферату, переліку умовних позначень та скорочень, змісту, вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення одержаних результатів, висновків та списку використаних літературних джерел. Робота містить 4 таблиці, 4 діаграми, 15 ілюстрацій, та 48 літературних джерел.

Тема: «Діагностика та порівняльні методи лікування котів за дерматофітії».

Інфекційні хвороби з кожним роком стають все більш поширеним явищем та несуть пряму загрозу здоров'ю тварин та в першу чергу людини. Дерматофітія котів або грибкова інфекція шкіри стає все більш поширеною патологією. Показник значного поширення даної патології частково залежить від некваліфікованої діагностики на початку захворювання та нерациональної терапії, як наслідок

Метою проведених досліджень було визначення найоптимальніших та найсучасніших методів діагностики дерматофітії в умовах міста Києва та розробка ефективної схеми лікування.

В процесі написання магістерської роботи було досліджено клінічну картину подермії, її породні, вікові та сезонні особливості. Було отримано та проаналізовано зміни в загальному та біохімічному аналізах крові, а також досліджено морфологічний склад клітин в зразках для цитологічного дослідження та проведено аналіз результатів бактеріології.

В процесі дослідження було виявлено та ідентифіковано основні штами збудників дерматофітії у котів. Також було визначено чутливість мікроорганізмів до антимікотичних засобів та розроблено схеми лікування для дослідних груп тварин. Підсумовуючи отримані результати було виявлено, що системна протигрибкова терапія є найбільш ефективною за дерматофітії.

Ключові слова: Дерматофітія котів, грибкова інфекція шкіри, протигрибкова терапія, антимікотики.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....

РЕФЕРАТ

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

ВСТУП.....9

РОЗДІЛ 1

1.1. Будова шерстного покриву у котів.....	10 – 12
1.2. Дерматофітія. Збудник хвороби.....	12 – 14
1.3. Етіопатогенез захворювання.....	14 – 17
1.4. Клінічні ознаки та перебіг хвороби.....	17 – 19
1.5. Патологічні зміни.....	19
1.6. Діагностика дерматофітії.....	20 – 23
1.7. Раціональна терапія за дерматофітії у котів.....	23 – 26
1.8. Висновки з огляду літератури.....	26 – 28

РОЗДІЛ 2

НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....28

2.1. Умови проведення дослідження, матеріали та методи.....	28 – 32
2.2. Характеристика бази де проводилися дослідження.....	32 – 35

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....35

3.1. Поширення дерматофітії серед котів міста Києва.....	33 – 34
3.2. Вікові та сезонні особливості дерматофітії у котів.....	34 – 37
3.3. Клінічна картина хвороби.....	39 – 41

3.4. Біохімічні та гематологічні дослідження котів дослідних груп до початку лікування.....41 – 42

3.5. Видовий склад та біологічні властивості збудників дерматофітії кішок42 – 43

3.6. Підбір місцевої та системної терапії для дослідних груп тварин.....43 – 50

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЇХ

ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ.....50

4.1. Економічна ефективність ветеринарних заходів.....51 – 53

ВИСНОВКИ52 – 54

Додаток А.....55

Додаток Б.....56

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ57 – 59

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

Актуальність дослідження: Грибкові хвороби домашніх тварин мають широке поширення в багатьох країнах світу і становлять велику загрозу здоров'ю людини. Збудниками дерматофітії є *Microsporum*, *Trichophyton* та *Epidermophyton*. Причому, в 90% випадках винуватцем захворювань собак і кішок стає *Microsporum canis*, що викликає ураження поверхневих шарів шкіри та шкірного покриву, а при запущеній формі відбувається мацерація глибоких шарів шкіри та обсіменіння вторинною мікрофлорою. Трихофітія та мікроспорія мають не лише ветеринарне, а й соціальне значення, це посилює актуальність вивчення дерматофітозів дрібних домашніх тварин для подальшої розробки ветеринарних заходів, необхідних для вирішення медико-соціальних проблем.

Грибкові захворювання серед котів досить розповсюджена проблема.

Захворювання завдають власникам морального та матеріального збитку, та можуть бути потенційно небезпечними для людей з імунодефіцитними станами.

За статистикою лише 30% власників звертаються до ветеринарних клінік з хворобами шкіри у своїх тварин, 12% становлять хвороби саме грибкової етіології.

Поширення дерматофітозів пов'язане, в першу чергу, з існуванням широкого кола переносників збудників хвороб даної групи, у тому числі бездомних і домашніх латентно хворих собак, кішок та тварин інших видів. Процесу розповсюдження дерматофітозів сприяють недотримання власниками ветеринарно-санітарних вимог щодо утримання хворих тварин, а також низька ефективність роботи державних служб з контролю за популяцією безпритульних тварин у великих містах. Також значну роль в розвитку та поширенні дерматофітії серед котів впливає зниження загальної резистентності організму та різні хворобливі стани тварин.

Саме тому так актуально на даний момент дослідження даної проблеми, розробка нових більш сучасних діагностичних та терапевтичних заходів направлених на ефективну боротьбу з грибовими захворюваннями.

Мета: Вивчити поширеність дерматофітії у місті Києві, її етіопатогенез, симптоматику, можливі методи діагностування та розробити терапевтично та економічно ефективні методи лікування.

Тема: Діагностика та порівняльні методи лікування котів за дерматофітії.

Об'єкт дослідження: Коти, у яких виявлено шкірні захворювання, безпосередньо хворі на дерматофітію, та клінічно здорові тварини.

Предмет дослідження: моніторинг грибкових захворювань шкіри котів, зміна морфологічних та біохімічних показників крові за дерматофітії, зішкріби зі шкіри, видовий склад мікроорганізмів, що виділені від клінічно хворих котів.

Методи дослідження: клінічні, біохімічні, трихоскопічні, мікробіологічні, посіви на живильні середовища, статистичні.

Наукова новизна: У місті Києві було проведено комплексне дослідження діагностичних заходів та клінічного прояву дерматофітії у котів, з вивченням зміни біохімічних та гематологічних показників, проведено дослідження, за результатами яких було розроблено та порівняно ефективність місцевої та системної протигрибової терапії.

На базі клініки ветеринарної медицини «4 лапи» було досліджено клінічну картину дерматофітії, її породні, вікові та сезонні особливості. Отримано та проаналізовано зміни в загальному та біохімічному аналізах крові, а також досліджено аналіз трихоскопічної картини за дерматомікозів, та розглянуто мікроорганізми з посівів на живильних середовищах «Dermakit».

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 БУДОВА ШЕРСТНОГО ПОКРИВУ КОТІВ.

Загальний покрив шкіри складається із безпосередньо шкіри та її похідних. До похідних шкіри відносяться залози шкіри, волосся, кігті та м'якуші. Сама шкіра утворена епідермісом, дермою і підшкірною основою. [2]

Шерсть. Типи шерсті є індивідуальною особливістю породи, їх класифікують з урахуванням довжини, товщини і структури волосків. Також визначається конкретна комбінація остьового, захисного волосся та підшерстка. Виходячи з цього, розрізняють такі види котячого волосся:

Підшерсток. Це м'яка, пухнаста шерстка, головна функція якої – теплоізоляція. Саме наявність підшерстя на тілі забезпечує тварині надійний захист від холоду взимку і від спеки влітку. Однак у деяких порід, наприклад, орієнталів, пухове волосся повністю відсутнє.

Остьове волосся утворює середній покривний шар. Будова і розмір різняться в залежності від індивідуальних особливостей виду. Один вид має довше остьове волосся, у іншого може бути коротше.

Захисне волосся відрізняється від інших типів жорсткою структурою, що захищає тіло тварини від намокання. Волоски від основи ширше, але поступово звужуються до кінчика. Саме цей тип шерсті кішок визначає основне забарвлення. Пух є у кошенят і сфінксів. Волоски дуже тонкі, розріджені, у дорослих представників їх важко помітити.

Вібриси являють собою довгі волоски-вуса, які беруть важливу участь в життєдіяльності тварини. Вуса розташовуються по обидва боки мордочки і над очима. Вібриси заборонено зрізати, бо без них тварина не зможе в повній мірі отримувати сигнали з навколишнього світу і повноцінно спілкуватися з родичами. [2,3]

В цілому, будова котячого шерстяного покриву приблизно така ж, як і у всіх ссавців. Центральну частину займає серцеподібний шар, що складається з ороговілих клітин, розділених повітряними проміжками. В основі і вершині

зрілого волосся серцевина відсутня, і на її місці утворюється порожнистий канал. Зовні від серцевини розташований середній, кірковий шар, що складається з витягнутого по осі волосся і спаяних між собою веретеноподібних ороговілих клітин. Цей шар обумовлює міцність та пружність волосся. У клітинах серцевини та кіркового шару містяться зерна пігменту, що надають волоссю те чи інше забарвлення.[2,3,4]

Волосина складається з 2 частин: волосиної цибулини, розміщеної під шкірою, і стержня. Крім цього, кожен волосок складають 3 шари:

Кутикула. Щільно з'єднані кератинові лусочки, нашаровані одна на одну, формують верхній шар волосини. Суха і тьмяна шерсть у kota є наслідком пошкодження і рясарування лусочок [3,4]

Кортекс. Являє собою кірковий шар, що складається з відмерлих клітин. Крім цього, в кортексі присутній пігмент, що визначає основне забарвлення тварини.[3]

Мозкова речовина. Забезпечує харчування кутикули і кортекса.

Поверхня шкіри – це середовище існування різноманітних представників мікрофлори та мікрофауни, які живуть і розмножуються на шкірі тварини, у випадку порушення певної фізіологічної рівноваги виникають клінічні ознаки захворювання. До того моменту, поки така рівновага існує, ми говоримо в більшій мірі про колонізацію, ніж про інфекцію, однак необхідно пам'ятати, що ця рівновага нестабільна, і що навіть здорова тварина має пошкодження шкіри різного характеру.[4]

З цього випливає, що визначення норми створює певні труднощі. На шкірі здорових тварин часто утворюються колонії патогенних вірулентних

мікроорганізмів, проте вона залишається здоровою. Сама лише присутність таких збудників не викликає хвороби. [3,4]

1.2 Визначення та збудник хвороби

Дерматофітії (дерматомикози) – це велика група грибкових захворювань, збудники яких – *Trichophyton* та *Microsporum* – вражають не тільки шкіру, але і її придатки (волосяний покрив, нігті); характеризуються вираженими запальними явищами та високою контагіозністю. Розвитку дерматофітії сприяють зниження імунітету організму, нестача вітамінів, виснажувальні захворювання, порушення обміну речовин, гормональний дисбаланс та ін. [10]

Детальніше про збудники.

Трихофітія (*Trichophytosis*) або ж стригучий лишай – це інфекційна хвороба тварин та людей, викликана недосконалими грибами роду *Trichophyton*. Характеризується появою на шкірі тварин обмежених округлих ділянок з обламаним пошкодженим волоссям, покритих кірками та лусочками.

Поширена в більшості країн світу, у тому числі й в Україні.

T. mentagrophytes (gypseum) – основний збудник трихофітії котів, кролів, сріблясто-чорних лисиць, пещів, полівок, ховрашків, а також звірів, які утримуються в зоопарках, розплідниках і т. ін. На волоссі й шкірі збудник утворює гіллястий септований міцелій і численні спори.

Trichophyton gypseum – грибки діаметром 3 – 5 мкм, на 5 – 6-у добу після посіву можуть утворювати білі, кремові, темно-жовті, гладенькі або складчасті колонії. Макроконідії булавоподібної форми, розміром (5-10) -(30-50) мкм. Мікроконідії округлі, або овальні, діаметром 2-4 мкм.

Збудники трихофітії дуже стійкі у зовнішньому середовищі. В приміщеннях, на предметах догляду за тваринами та кормах зберігають свою життєздатність протягом 4–8 років, у зараженому волоссі і лусочках шкіри

зберігаються впродовж 7 років, у ґрунті – 3–4 місяці, у гної і гноївці – 3–8 місяців. Стійкі при заморожуванні, висушуванні та дії сонячного випромінювання. При кип'ятінні інактивуються через 2 хв., а під дією сухого

пару при 110 °С гинуть через годину. Із використовуваних дезречовин спори грибків руйнуються 1–3%-м розчином формальдегіду та лугу, сірчано-корболовою сумішшю (5%-й розчин), хлоридом йоду (10%-й розчин) – через 10–30 хвилини [1,5]

Збудники мікроспорії – патогенні гриби з роду *Microsporum*: у собак, котів, кролів, хитрових та хижих звірів, - *M. lanosum* (*M. canis*, *M. pelineum*), у котів, собак, шурів, мишей – *M. gypseum* (*Achoyion gypseum*, *M. lanosum* Bodin). Гриби роду *Microsporum* під мікроскопом являють собою круглі одноклітинні, різко заломлюючі світло спори, розташовані хаотично всередині волосся і на його поверхні. *M. gypseum* утворює плоскі, а згодом борошністі колонії жовто-брунатного кольору, з невеликим заглибленням у центрі. Під час мікроскопії колоній виявляють рівний септований ракетоподібний міцелій, а також мікроконідії грушоподібної форми або видовжені. Макроконідії багатокамерні, товстостінні, мають овальну або веретеноподібну форму. Уражене грибком

волосся флуоресцює, це пов'язано з продукцією флуоресцюючого пігменту інтеридину [2,8,24]

Спори всіх грибків мікроспорії теж стійкі в зовнішньому середовищі. В ураженому волоссі та зішкрібах зі шкіри зберігаються від двох до п'яти років, у шерсті до 7 років, у гної та гноївці – до 8-ми місяців, у паперових пакетах за кімнатної температури 3-4 роки. Стійкі до заморожування, висушування та дії прямого сонячного випромінювання. Під дією сухої пари при 110 °С спори руйнуються через 30 хвилин, при 80 °С – через 2 години, при кип'ятінні інактивуються через 2–3 хвилини. Вегетативні форми грибків руйнуються 1–3%-м розчином формальдегіду впродовж 15 хвилин, 5–8%-м розчином лугів – впродовж 20–30 хвилин. [1,2,9,24]

1.3 Етіопатогенез захворювання.

Дерматофітози відносяться до найбільш поширених захворювань шкіри і по даним різних авторів зустрічаються у 32 – 47% населення, міконосійство спостерігається у 70 – 80% [21].

Навіть ті тварини які не виходять на вулицю можуть заразитися від контакту з людьми, що контактували з хворими тваринами. А тварини, які гуляють на вулиці, виїжджають на дачу, кішки й собаки, що відвідують виставки, мають ще вищий ризик до захворюваності. Випадки захворювання виникають протягом цілого року, але частіше – восени та взимку, сприяє цьому сира волога погода й поганий догляд за шкірою тварин [29].

Перехворівші самки пушних звірів можуть заразити своє потомство і на наступний рік. Хворі тварини поширюють збудника з відпавшими кірочками, шерстю, частинками епідермісу, які заражають навколишні предмети, приміщення, землю, та можуть розноситися вітром. Спори грибів довго зберігаються на волосках перехворівших тварин. В неблагополучних щодо трихофітії господарствах велику роль в поширенні збудника грають гризуни. Носіями можуть бути також і ектопаразити. [7]

Хворобу реєструють по всій території України, в різних областях різний ступінь контагіозності. Вважаються тварини будь-якого віку, та особливо чутливий молодняк з перших днів життя і старі тварини, що пов'язано з недостатньо хорошим рівнем імунітету. Також, деякі автори висловлюють думку про те, що у даних особин порівняно зі статевозрілими знижений вміст ундецилової кислоти у волоссі, яка володіє фунгістатичними властивостями. Збудники дуже стійкі, можуть перебувати у навколишньому середовищі від 12 до 52 місяців [22,15,18].

За місцем проживання дерматофіти поділяються на антропофільні, зоофільні і геофільні гриби, за способом розташування грибкових спор – ектотрікси (розташовуються на поверхні волосини) і ендотрікси (розташовуються всередині волосини)[2]

Джерела інфекції:

Microsporium canis – резервуаром зоофільних дерматофітів являються кішки; гризуни,

Microsporium gypseum – місцем реофільних дерматофітів являється ґрунт;

Trichophyton erinacei – резервуаром зоофільних дерматофітів являються їжаки;

Microsporium persicolor – резервуаром зоофільних дерматофітів являються дрібні гризуни [3,21,20].

У собак та котів частіше всього хворобу викликають такі види

патогенних грибків:

Microsporium canis,

Microsporium gypseum

Trichophyton mentagrophytes [3,26,20].

Патогенез. Загалом в підручниках посилаються на інкубаційний період

2–4 тижні, та є дані, що активна інфекція розвивається набагато раніше. Для розвитку захворювання необхідний контакт між інфекційними спорами та шкірою і супутня мікротравма. Експериментальні моделі інфекцій видів

Trichophyton показують, що з часом збільшується кількість спор, які прикріплюються до епідермісу протягом години, з подальшим проростанням і

подальшим проникненням в роговий шар. Деякі дослідження показали, що гіфи видів *Trichophyton* починають утворювати артроконідії через 7 днів після зараження.[31]

Дерматофіти розмножуються в тканинах, які містять рогову речовину – кератин, він є в роговому шарі епідермісу шкіри і у волоссі.

Впровадження колонії збудника в епідерміс забезпечується кератиолітичною активністю, та ростом гіфів. Як цвєлевi гриби, дерматофiти мають спеціалізований апарат для спрямованого росту гіфів.

Інфекційним агентом є артроспора, що утворюється фрагментованими гіфами. Артроспори адгезуються до кератину, а підвищена вологість шкіри полегшує процес проникнення. Гіфи мігрують проксимальною поверхнею волосся до цибулини, продукуючи при цьому кератолітичні ферменти (кератиназу, еластазу, колагеназу). Ці ферменти проникають через кутикулу волосся де проростають до зони кератогенезу. Волосся у стадії телогена продукує кератин повільно або не продукує його взагалі, тому рідко може вражатися.

З цим явищем пов'язане спонтанне одужання при дерматофітозі. Однак артроспори можуть зберігатися на поверхні волосся до фази анагену, що призводить до реінфекції. Такі фактори, як вік тварини, її фізіологічний статус, кількість та якість секрету потових і сальних залоз, характер росту волосся, відіграють важливу роль у розвитку хвороби.

Продукти, що виникли в результаті життєдіяльності грибів викликають місцеве подразнення клітин та обумовлюють підвищену проникність стінок капілярів шкіри. У місці проростання гриба виникає запалення, волосся втрачає блиск та пружність, стає крихким та обламається на межі фолікулярної та повітряної частини. У зв'язку з тим, що корені при цьому здебільшого не руйнуються, на їх місці ростуть нові волосини. У випадках, коли гриби проникають в глибину шкіри та руйнують волосяні цибулини на місці ураження утворюються осередковані алопеції. Шкірне запалення зазвичай супроводжується незначним випотом ексудату та утворенням невеликих вузликів і міхурців з подальшим розвитком кірочок та їх лущенням. На запалених ділянках шкіри з'являється свербіж, що сприяє розповсюдженню збудника на інші ділянки тіла тварини, від чого з'являються нові ураження. У період виражених клінічних ознак може виникати алергія, після чого з'являються специфічні сироваткові антитіла.[4,23]

Дерматит у хворих тварин розвивається під впливом протеолітичних ферментів грибів (винятком є *M. persicolor*, що вражає роговий шар). *Trichophyton spp.* здатні викликати акантоліз кератиноцитів [9].

Компоненти грибів можуть викликати реакції гіперчутливості з розвитком гуморальної та клітинно-опосередкованої імунної відповіді. Однак кореляції між циркулюючими антитілами та захистом від інфекції не встановлено. Найкращим захисним фактором визнано клітинно-опосередковану імунну відповідь, на користь якої говорить більш висока зустрічальність у імуносупресивних пацієнтів (ракові пухлини, FeLV, FIV, прийом кортикостероїдів) [24,32].

1.4 Клінічні ознаки та перебіг хвороби.

Клінічні ознаки дерматофітозу, що викликані *Microsporum canis* у котів можуть видозмінюватися від безсимптомного носійства до ураження шкіри з утворенням струпів. Характерний прояв захворювання це поодинокі або множинні ураження округлої або неправильної форми, що швидко розповсюджуються, супроводжуючись еритемою, лусочками та алопеціями діаметром близько 3 см, які найчастіше локалізуються на голові та кінцівках. Свербіж та запалення при локалізованому ураженні можуть мати місце, але рідко. Інші прояви дерматофітозів, викликані *Microsporum canis*, включають осередкову або генералізовану алопецію, папуло-крустозний дерматит, локалізовану підшкірну гранульому, оніхомікоз. У собак *Microsporum canis* у генералізованій формі викликає сильнішу запальну реакцію, ніж ураження у кішок. [25]

Дерматофітії, спричинені *Microsporum persicolor*, зустрічаються рідко.

Грибкові гіфи вражають роговий шар шкіри, не торкаючись волосся. Клінічно це виглядає: поверхневою мінімальною алопецією та запаленням, що частіше виникають на голові.

Дерматофітози, що викликані *Trichophyton mentagrophytes* та *Microsporum gypseum*, викликають яскраво виражену запальну реакцію. Нерідко трапляються генералізовані захворювання шкіри. Ураження на морді можуть бути напрочуд симетричними і супроводжуватися алопецією, еритемою, кірками та фурункульозом. Свербіж може бути різної сили.

Генералізоване ураження може торкатися цілих частин тіла (наприклад, при хронічному перебігу захворювання, викликаного *M.gypseum* або *M.mentagrophytes*). [25,26]

Псевдомплетома, що частіше реєструється у кішок терських порід і йоркширських тер'єрів, характеризується зростаннями дерматофітів у тканинах, від чого виникають вузли в підшкірній клітковині або дермі. Ймовірно, що вони потрапляють у тканини з інфікованого волосся через зруйновані волосяні фолікули. У більшості випадків висока температура тіла може гальмувати зростання гіфів-грибів, і відповідно імуноконтактні клітини виводять їх з тканин, як стороннє тіло (як правило, утворюється фурункул, що резкривається на поверхню шкіри). У деяких кішок гранулематозна вузлова реакція супроводжується зростанням дерматофітів у центрі ураження. Клінічно

псевдомплетома може бути представлена одиночними або множинними вузлами, що рідко утворюють норичі і часто рецидивують після хірургічного висічення. Симптоми. Інкубаційний період хвороби триває від 8 до 30 днів.

Хвороба проявляється на шкірі утворенням плям. Їх виявляють на голові, шії та кінцівках. Спочатку вони правильної округлої форми, потім стають овальними. Зливаючись, вони можуть утворювати плями різної величини і форми, які як правило, без волосся або з рідкими обламаними волоссям, покриті лусочками або кірочками. При знятті кірок виявляють, що шкіра під ними гіперемійована, можуть утворюватися скориночки і струпи. Зуд відсутній,

або слабо виражений. У тварин які є носіями дерматофітозів, частіше при мікроспорії захворювання клінічно не проявляються, тварини виглядають здоровими, але можуть

заражати оточуюче середовище, інших тварин проживаючих в тому ж приміщенні, людей з ослабленим імунітетом. Під час обстеження таких тварин, буде виявлено генералізоване свічення по всій поверхні під лампою Вуда. Тобто тварини можуть не проявляться клінічно, але бути носіями. [25,27,12]

1.5 Патологічні зміни

Різні види дерматофітії мають схожу клінічну картину. За глибиною та величиною ураження трихофітія може поділятися на поверхневу та глибоку форму. Напочатку захворювання, вогнища ураження мають вигляд малопомітних горбиків, що виявляються при пальпації, потім утворюється різко обмежена пляма. За поверхневої форми трихофітії вражаються лише поверхневі шари епідермісу та шерсть. При цьому захворювання перебігає подібно до класичної мікроспорії і не характеризується значним ураженням та свербіжем. У котів частіше реєструється глибока (фолікулярна) форма. Глибока форма хвороби проявляється різко вираженими запальними явищами, оскільки вражаються не лише поверхневі, а й глибокі шари шкіри. Це може призводити до порушень в інших органах та системах. На уражених ділянках волосся обламується, інтенсивно виділяється екеудат, ділянки покриваються кірочками, спостерігається сильний свербіж місць ураження. В подальшому можуть з'являтися нові вогнища на шії, тулубі, ногах та проявлятися гнійним фолікулітом, абсцесами, формуванням товстих кірок із засохлого гною. Атипова форма характеризується утворенням на шкірі голови та інших ділянках тіла характерних трихофітійних осередків округлої форми без ознак запалення. Унаслідок глибокого ураження волосяних фолікулів на шкірі тварин після загоєння можуть залишатися безволосі або депігментовані плями. [25,23]

1.6. Діагностика дерматофітії.

Існує багато методів для діагностики та постановки діагнозу захворювання, а саме:

- Люмінесцентна діагностика (лампю Вуда)
- Трикоскопія і зішкріб
- Цитологія
- Посів на живильне середовище з наступною мікроскопією культури
- Гістологія
- ПЦР діагностика

Для постановки точного діагнозу зазвичай використовують декілька методів, а також враховують дані анамнезу, клінічну картину та симптоматику.

Діагностика лампою Вуда заключається у виявленні характерного зеленуватого світіння ураженої шерсті, так як багато мікробних організмів виробляють люмінофор в результаті росту на шкірі або волоссі і це може допомогти у виявленні та підтвердженні інфекції. За винятком *Trichophyton schoenleinii*, дерматофіти, які виробляють флуоресценцію, належать до роду

Microsporum. Основним ветеринарним дерматофітом, який виробляє флуоресценцію, є *M. canis*. Клінічні звіти про *M. gypseum* або *M. persicolor* дерматофітії у собак і кішок відзначають відсутність флуоресценції на інфікованих волосках.

Сама Лампа Вуда – це ультрафіолетова лампа, яку винайшов у 1903 році Роберт Вуд як світловий фільтр, який використовувався в комунікації під час Першої світової війни. Оригінальний скляний фільтр був замінений на новіші матеріали, які покривають внутрішню частину скляних трубок. Скло лампи Вуда темно-фіолетового, синього кольору і непрозоре для всіх видимих променів світла, крім найдовшого червоного та найкоротшого фіолетового.

Лампу Вуда часто помилково називають «чорним світлом», але це абсолютно різні речі. Чорне світло складається з прозорого скла, яке фільтрує середні й короткі хвилі і випромінює велику кількість синього видимого світла,

через це важко побачити флуоресценцію. Кішки, у яких культура позитивна через носійство фоміту, насправді не інфіковані і не мають позитивного світіння під лампою. Однак, це не можна інтерпретувати як «штам», який не флуоресцює, оскільки фактично активного захворювання немає. Просто відсоток польових ізолятів, які флуоресцюють, невідомий.[26,17,27,34]

За досвідом деяких авторів фактори, які впливають на результати дослідження лампою включають: якість обладнання, підготовку та навички спостерігача, час, витрачений на проведення діагностичного тесту та дослідження зразків, умови, за яких проводиться тест (тобто темрява кімнати) та співпрацю пацієнта. Також потрібно пам'ятати, що світитися подібним чином може пил, кірочки, ділянки шкіри оброблені лікарськими засобами (наприклад, тетрацикліном), а також ворсинки килимів. Тому негативний результат дослідження лампою не виключає наявності дерматофітії/мікроспорії.

Таким чином, висновки лампи Вуда повинні бути підтверджені іншими методами.[26,34]

Інша справа – пряме мікроскопічне дослідження (трихоскопія та зішкріб) простий і швидкий метод виявлення дерматофітів на волосках або кірочках. Проводиться за допомогою зішкрібу з ураженої ділянки, відбору пошкоджених волосин, та дослідженням цього під мікроскопом.

Під час мікроскопії пошкодженого волосся, виявляють, що збудникам трихофітії притаманна наявність округлих спор (артспор) гриба, які створюють навколо волоса своєрідний чохол. Артспори можуть розташовуватися і у середині волоса. У кірочках на ранніх стадіях може зустрічатися міцелій, який гілкується. Для збудників мікроспорії характерно те, що артспори хаотично розташовуються біля основи волосини та іноді утворюють чохла на її поверхні. Спори заломлюють світло та щільно прилягають один до одного.

Цитологія – дослідження під мікроскопом пофарбованих мазків з передбачуваного керіон або псевдомікетоми. Метод використовується в поєднанні з трихоскопією та зішкрібами.[31,17]

Найдостовірнішим методом яким можна підтвердити діагноз на дерматофітно є посів на живильне середовище, наразі найчастіше застосовується живильне дерматологічне середовище Agrolabo Biorponix

Dermakit. Переваги його в тому що це швидкий, простий та зручний аналіз, за допомогою якого навіть ветеринари, які не спеціалізуються в мікології, можуть підтвердити діагноз дерматофітних інфекцій. Вирощування грибової культури є найбільш простим, точним і економічно ефективним засобом діагностики. Грибові посіви визнані золотим стандартом для постановки діагнозу.

Дерматологічне Селективне Середовище (DSM) включає в себе:

- Спеціальні живильні речовини, які сприяють зростанню дерматофітів.
- Вибіркові антибіотики, які пригнічують ріст непатогенних сапрофітних грибків і бактерій.
- рН індикатор, який передбачає наявність дерматофітів через зміну кольору на червоний в результаті виділення лужних метаболітів у таких грибів як *Microsporum*, *Tricophyton* і *Epidermophyton*.

По статистиці позитивний результат стає видно приблизно через 72 години. Однак, залежно від різних факторів, в тому числі і від виду мікроорганізмів, кількості дерматофітного матеріалу проби і стадії захворювання, може знадобитися більш тривалий період інкубації. [35, 16]

Таблиця 1.1

Мікроскопічні особливості основних грибових колоній, які зустрічаються

під час дерматофітії

T.

Mentagrophytes

Зерниста, розсипчаста, пухка і бавовняна, білого кольору, потім жовта і рожевого кольору. Зворотний бік: рожево-коричневий.

T. Rubrum

Пласкі або борошняні і бавовняно оксамитові колонії білого кремового кольору, потім темно-рожеві. Зворотний бік: пурпурно-червоний.

M. Gypseum

Порошкоподібна з бахромуватими межами коричневого кольору.

M. Canis

Пухнаста, біла і жовта на кордоні. Зворотний бік: жовтого, потім оранжево-коричневого кольору.

Таблиця 1.1 Видові особливості збудників дерматофітії в основних грибових колоніях

Гістологія та ПЛР-діагностика не є досить поширеними методами в діагностиці дерматофітії, але є випадки коли вони є єдиними для постановки остаточного діагнозу. Для гістології береться зріз зі шкірного покриву, і при знаходженні спор або ниток міцелію у волосяних фолікулах чи клітинах епідермісу впливає позитивний результат. А ПЛР діагностика базується на виявленні генетичного матеріалу дерматофітів

Негативна ПЛР, негативна культура грибів у кінці після пройденого лікування з відсутністю уражень і негативними даними тесту з лампою Вуда (за винятком кінчиків, що світяться) говорить про одужання.[37,26]

1.7. Терапія за дерматофітії.

З метою лікування дерматофітії у котів найбільш доцільно застосовувати комплексний підхід, що включає місцеву та загальну системну протигрибкову терапію.

Дерматофітози у котів при хорошій імунній системі схильні до самовиліковування, та слід розуміти, що очікування того, що тварина вилікується самостійно може бути небезпечним для інших тварин, та людей через те що захворювання є високонтагіозним. Лікування полягає у

використанні місцевих та системних засобів, так як місцеве лікування в монорежимі не має достатньої ефективності, через те що препарати не здатні проникати всередину волосся та волоссяного фолікула. Втім, комплексне лікування з застосуванням системної протигрибкової терапії дає можливість прискорити одужання та перешкоджає зайвому впливу патологічного матеріалу на навколишнє середовище. Також в комплексі з вище сказаною

терапією слід застосовувати купання з протигрибковими, антибактеріальними шампунями, так як обмежена локальна обробка уражень може мати обмежену ефективність. [27,19]

Доведено, що ефективними місцевими засобами є розчини еніконазолу (Імаверол), мазі на основі клотримазолу, хлоргексидину (2% та вище), тербенафіну, наприклад: Санодерм, Унісан, Клотримазол. Шампуні на основі кетоконазолу, міконазолу, хлоргексидину (2% та вище), тайм-сульфуру. Та

системні протигрибкові препарати наприклад: Ітраконазол (Ітракон), Тербенафін (Ламікон), Флуконазол. Ліки, лікувальні методики, тривалість терапії призначає ветлікар, виходячи з результатів діагностики, віку тварини, стадії, ступеня тяжкості захворювання. Перед нанесенням мазей, зони ураження обробляють антисептичними розчинами, лосьйонами, видаляють кірочки та струпи. В окремих ситуаціях для кращої ефективності місцевих обробок слід

вистригти шерсть на уражених ділянках. Виходячи з того, що дерматофітія в багатьох випадках розвивається на фоні зниженого імунітету, для активації імунних сил організму призначають котам імуномодулятори та вітамінні

добавки, вітамінно-мінеральні комплекси: Лаферобіон, Аміносол, Нутрі-Вет
масло дикого лосося, Каніна Дерм-капс, Каніна Дерм-ліквід. Якщо
використовуються імуномодулятори в ін'єкційних розчинах, імунізацію

проводять двічі, з інтервалом 10-14-ть днів. В обов'язковому порядку
проводять дезінфекцію котячих будиночків, лежаків, приміщень, засобів
гігієни. Тривалість терапії залежить від первопричини та ступеня тяжкості
хвороби. Лікувальний курс триває від трьох тижнів до двох і більше місяців.

Після лікування повторно здаються аналізи[19,28,34,30]

Докладніше про препарати системної дії:

- Ітраконазол (Ітракон) сучасний дієвий протигрибковий препарат, який
успішно застосовується для лікування дерматофітозів як в котів так і в

собак. Дозування 10мг/кг 1раз на день 7 днів, далі переходять на пульсову

терапію (прийом через день/декілька днів, або тиждень через тиждень

при високій ефективності лікування). Ітраконазол переноситься

тваринами краще ніж, наприклад, кетоконазол, і небажані побічні дії при

його застосуванні виникають рідше. Використання у кошенят від 6

тижнів.[45]

- Тербінафін (Ламікон). Людський протимікотичний препарат, який можна
використовувати під час лікування дрібних домашніх тварин.

Відноситься до групи аліламінів. Має переважно фунгіцидну дію.

Володіє широким спектром активності, проте клінічне значення має

тільки дію на збудників дерматофітозів. Тербінафін застосовують в дозі

20-30 мг/кг один раз в день 7 днів, і потім пульс-терапія (через день).

Досить ефективний при лікуванні опіхомікозу.[27]

- Флуконазол. Всі системні азоли, окрім флуконазола, метаболізуються в
печінці. Флуконазол відрізняється від інших протигрибкових препаратів

тим, що виводиться через нирки (переважно в незміненому вигляді – 80-

90%) тому може використовуватися у тварин із захворюваннями печінки

в дозі 10-20 мг/кг кожні 12 годин.[25]

Необхідно стежити за масою тіла тварини в період лікування, оскільки системні препарати розраховуються за вагою, особливо це стосується кошенят, які швидко набирають вагу у перші місяці життя. Якщо лікар призначив обробку місць уражень маззю, необхідно використовувати захисний комір для тварин, для запобігання потрапляння мазі на слизові оболонки. У випадку утримання кількох тварин в будинку або розпліднику потрібно виявити інфікованих та неінфікованих тварин, розмежувати їх в ізольовані групи, обробки приміщення та предметів догляду за ними. Вакцини проти дерматофітії не є ефективними ні для профілактики. Для контролю лікування необхідні огляд і щомісячні посіви. Тварина визнається клінічно здоровою після двох негативних результатів посіву з інтервалом в 1 місяць. Прогнози залежать від загального стану тварини, кількості тварин в будинку, різновиди дерматомікозу. [30,25,33,26]

1.8. Висновки з огляду літератури.

Дерматофітія (Dermatophytosis) це інфекційне, поверхневе, грибкове захворювання шкіри тварин. Викликане патогенними грибами – дерматофітами. Збудниками дерматофітії є гриби роду *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton*, що відносяться до недосконалих грибів (Fungi imperfecti). Захворювання, яке викликаються цими грибами, відповідно називаються трихофітія (*Trichophytia*, *Trichophytosis*), мікроспорія (*Microsporia*, *Microsporiasis*) та епідермофітія (*Epidermophytia*). Дерматофітози відносяться до найбільш поширених захворювань шкіри і згідно даних різних авторів зустрічаються у 32 – 47% населення, міконосійство спостерігається у 70 – 80%. У країнах Європи основним збудником дерматофітії є *Microsporum canis*, який у кішок складає в середньому 75 %. Тому особливе місце серед грибкових захворювань тварин займає мікроспорія, а саме кішок. Небезпека збудників дерматофітії полягає в тому, що вони дуже стійкі в зовнішньому середовищі, мають високу контагіозність, та можуть заражати людей. Проблема трихофітії

та мікроспорії вирішується на Україні мало ефективно. Так, у дітей *Microsporum canis* виявляли у 93,1 %, епідемічне джерело зараження було встановлене в 89,3 % випадків, 87,3 % з них складали кішки, а 2 % - собаки. З

цього випливає що дерматофітія це не тільки ветеринарна проблема, але і медична, оскільки, тварини є основним джерелом зараження людини. [47,22,27]

На даний час досить легко встановити діагноз на дерматофітію, тому що існує досить багато методів діагностики: люмінесцентна діагностика,

трихоскопічне дослідження, цитологічне, посів та мікроскопічне дослідження патогенного матеріалу. Для ефективності та правильності в поставленні

діагнозу потрібно застосовувати декілька методів досліджень в комплексі. [26,17]

Дерматофітія у котів протікає в поверхневій та глибокій формі.

Поверхневу форму у кішок довгошерстих порід іноді важко помітити, через густу пухнасту шерсть. Глибока форма найчастіше вражає маленьких кошенят, ослаблених та безпритульних котів, тобто тварин зі зниженим імунітетом. На початку розвитку хвороби на тілі тварини з'являються невеликі алопеції,

частіше округлі плями, позбавлені шерстного покриву. Якщо не почати вчасно лікування, вогнища збільшуються, зливаються, утворюючи великі безволосі зони. Перші симптоми патології помітні на мордочці, спині, біля хвоста, на вушках і лапах. У міру прогресування хвороби, шкіра втрачає еластичність, грубіє, стає лускатою, ураження покриваються кірочками. [13]

Для лікування дерматофітії котів існує досить багато схем терапії, як і лише місцевими обробками спеціалізованими мазями, спреями або купанням так і застосуванням системної протигрибкової терапії. Як свідчить статистика

для досягнення ефективності в лікуванні захворювання потрібно застосовувати комплексний підхід, який включатиме, як місцеві обробки уражень, так і

системну терапію. На сьогоднішній день на ринку представлена велика кількість препаратів, як і ветеринарних так і препаратів з гуманної медицини. [19,30]

Лікування грибкових захворювань займає досить довгий період та потребує постійного контролю для корекції терапії. Так, наприклад, системні препарати застосовують за прикладом пульсової терапії. Спочатку кожного дня

сім днів поспіль, далі з контролю лікаря день через день протягом певного часу,

а далі за необхідності один раз на тиждень. Так як захворювання в більшості

випадків виникає на фоні зниженого імунітету деякі автори рекомендують застосовувати додатково імуномодулюючу терапію, для підвищення опірності

організму. Це можуть бути ін'єкційні імуностимулятори та різні вітоміно-мінеральні добавки для покращення загального стану тварини, або для

поліпшення стану шкірного покриву [28,34]

В сумі процес одужання хворого може тривати від трьох тижнів до двох

місяців. Тварина вважається здоровою після отримання негативного посіву

через певний час по завершенню лікування.

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

РОЗДІЛ 2 НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Умови проведення дослідження, матеріали та методи.

Магістерська робота виконувалася на протязі 2020-2021 років на кафедрі епізоотології, мікробіології та вірусології Національного Університету біоресурсів і природокористування України та на базі ветеринарної клініки «4 лапи» (ФОП «Дорошук В.О.», місто Київ). В процес написання магістерської роботи нами було діагностовано та проаналізовано 240 випадків дерматологічних захворювань у котів з ураженнями шкірного покриву. Дані клінічні випадки було зареєстровано в період з 1 листопада 2020 року по 25 жовтня 2021 року. Основну увагу було приділено вивченню дерматофітії котів, її клінічних проявів, діагностичним підходам, та підбору ефективної терапії за даного захворювання. Після ретельного збору анамнезу, проводився загальний клінічний та дерматологічний огляд, що включав в себе огляд шкірного та шерстного покриву, визначалася наявність чи відсутність гіперліньки, ступінь блиску та забрудненості шкірного покриву, міцність волоссяних цибулин, еластичність шкіри тощо. Також встановлювали наявність первинних та вторинних уражень на шкірі тварини. Огляд проводили від голови до кінцівок.

Першим методом діагностики є просвічування тварини ультрафіолетовим освітленням (лампю Вуда). При ультрафіолетовому опроміненні уражене волосся показувало яскраво-зелене свічення. Техніка дослідження наступна: лампа має знаходитись на відстані 20 см від тварини.

Місця ураження досліджують тільки ті які попередньо не піддавалися обробці ніякими медикаментами, тому що деякі з них можуть давати хибне світіння. Лампа попередньо обов'язково прогрівається, опромінення проводилося в темряві для ефективнішого діагностування. Уражене мікроспорією волосся дає добре видиме світіння, а при ураженні трихофітонами світіння не буває. Також при проведенні люмінесцентної діагностики слід пам'ятати, що лише близько 20% інфекцій, що викликані *M canis* демонструють флуоресценцію, а інші ні.



Рисунок 2.1. Дослідження лампою Вуда.

Рисунок 2.2. Зелене свічення місця ураження мікроспорією під лампою Вуда.

Тому додатково проводилося трихоскопічне дослідження. Відсирався матеріал з уражених ділянок шкіри, а саме вишкріби зі шкіри, шерсть, та кірочки з пошкоджених місць. Місця забору матеріалів попередньо обробляли спиртовою серветкою. Для проведення поверхневих та глибоких зішкрібів зі шкіри хворих тварин використовували стерильні предметні скельця зі шліфованим краєм, чисті притушені леза для скальпеля №10, мерсійне масло. Під час мікроскопії пошкоджених шерстин, виявляють наявність округлих спор (артспор) гриба, які створюють навколо волоса своєрідний чохол це притаманно збудникам трихофітії, також артспори, можуть розташовуватися і у середині зруйнованого волосу. А у кірочках на ранніх стадіях може зустрічатися міцелій, який гілкується. Артспори збудників мікроспорії хаотично розташовуються біля основи волосини та іноді утворюють чохла на її поверхні. Спори заломлюють світло та щільно прилягають один до одного.

Матеріал після забору наносили на предметне скло з краплею мінерального масла і досліджували під мікроскопом (спочатку під об'єктивом 4x, потім 20x), поступово оцінюючи всі поля зору зліва направо.

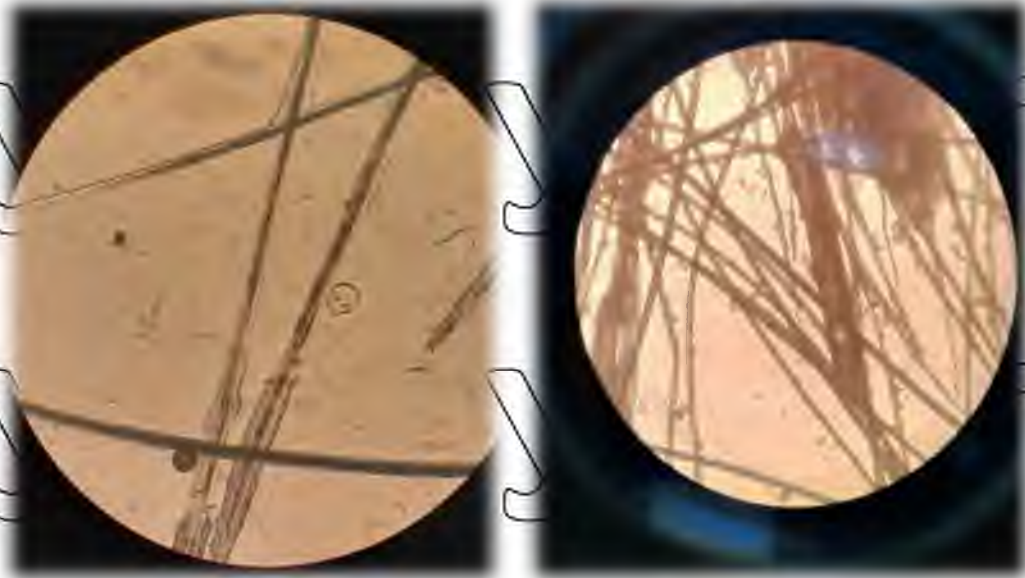


Рисунок 2.3,2.4 Уражене дерматофітією волосся в зішкрібі під мікроскопом.



Рисунок 2.5,2.6 Мікроскопічне дослідження ураженої дерматофітом структури волосся

НУБІП УКРАЇНИ

Якщо тварина є носієм дерматофітії клінічно це не буде проявлятися. Тому для підтвердження чи постановки остаточного діагнозу має здійснюватися найбільш точний метод діагностики: посів на поживне середовище.

На базі практики де проводилися дослідження використовують сучасне середовище для культивування дерматофітів «Dermakit», склад даного середовища має спеціальні поживні речовини, які пришвидшують ріст дерматофіту. Працює дане середовище за рахунок фенолу – червоного індикату, який змінюється від жовтого до червоного, якщо в досліджуваному зразку міститься грибкова флора.

НУБІП УКРАЇНИ

Патогенні дерматофіти використовують білок, що міститься в культуральних середовищах, як джерело живлення. Це призводить до підвищення лужності середовища і цим провокується зміну кольору. Зазвичай в такому випадку колір середовища змінюється перш ніж зростає колонія.

НУБІП УКРАЇНИ

А контамінантні мікроорганізми занесені в разі недотримання правил посіву спочатку використовують вуглеводи як джерело живлення, і тільки після повного використання вуглеводів вони починають споживати білки. Таким чином, ріст колонії починається раніше за зміну кольору.

НУБІП УКРАЇНИ

Реакцію середовища зазвичай перевірялася на 3й, 7й, 10й, 14й, 21й день після посіву. Будь-яка зміна кольору за цей період від жовтого до червоного, до початку росту колонії, навіть в невеликій області середовища, інтерпретується як позитивний результат на наявність дерматофітів.

Зазвичай позитивний результат було видно на 4 день після посіву, однак залежно від різних факторів, в тому числі й від виду мікроорганізмів, кількості дерматофітного матеріалу в пробі і стадії захворювання може знадобитися більш тривалий період інкубації.

Після виявлення росту колоній та зміни кольору середовища можна проводити мікроскопічне дослідження, з метою виявлення макроконідій того чи іншого дерматофіту.

НУБІП УКРАЇНИ



Рисунок 17.2.8. Червоний колір культурального середовища «Dermakit» та ріст колоній, що говорить про позитивний результат посіву на дерматофітію.

2.2. Характеристика бази, де проводилися дослідження.

Власні дослідження проводили на базі клініки ветеринарної медицини міста Києва «Чотири лапи» за адресою вул. Драйзера 8. Ветеринарна клініка «Чотири лапи» діє у відповідності з ліцензією на ветеринарну практику Київського міського управління державної ветеринарної медицини. Основна мета створення даної клініки є надання ветеринарних послуг власникам тварин та отримання прибутку від цього.

Клініка має вивіску Ветеринарна допомога «Чотири лапи» та відповідні печатку та штамп. Діяльність клініки ветеринарної медицини регулюється Законом України «Про ветеринарну медицину», інструкціями, постановами, наказами та іншими нормативними документами державних органів, що контролюють ветеринарну практику.

Прийом на роботу фахівців, або звільнення їх з роботи здійснюється безпосередньо завідуючим на основі трудового договору згідно існуючого трудового законодавства.

Амбулаторний прийом у клініці проводиться за попереднім записом цілодобово, без вихідних.

Облік роботи та звітність здійснюється по встановлених формах (амбулаторний журнал, журнал вакцинацій акти, протоколи, накладні).

Також в клініці ведеться електронна база пацієнтів з їхніми амбулаторними картами (Джет-вет).

Придбання медикаментів, витратного матеріалу та інших товарів медичного призначення, інструментарію та обладнання проводяться за рахунок

надходжень клініки в офіційних зареєстрованих постачальників.

Ветеринарна клініка «4 лапи» складається з прийомного покою двох маніпуляційних кімнат, операційної, рентген-кабінету, лабораторії, ординаторської, стаціонару та санвузла, також є складські приміщення для

зберігання препаратів та робочого інвентарю. Клініка має необхідне обладнання, для проведення діагностичних та лікувальних заходів таких як

ультразвукова діагностика, ехокардіографія, ультразвукова чистка зубів, необхідний хірургічний інструментарій, хірургічний та оглядовий стіл,

біохімічний аналізатор, центрифугу, мікроскоп, інфузомати, кисневий апарат, холодильник для препаратів та окремо для персоналу, установки для ультрафіолетового опромінення та інше.

Щомісячно головному епізоотологу району подаються статистичні дані про кількість вакцинованих від сказу тварин. Клініка спеціалізується на дрібних домашніх тваринах та екзотичних тваринах.

Головний вхід в клініку облаштований дезбар'єром. Штучне освітлення у приміщеннях представлено Лед-лампами. В операційній додатково встановлений операційний освітлювач. Підлога вистелена керамічною

плиткою, з метою проведення швидкого та якісного прибирання.

Клініка підключена до міської мережі водопостачання, каналізації, опалення і електрозабезпечення у відповідності до нормативних документів СНІП 2.04.01-85 “Внутрішній водопровід і каналізація будинків”, СНІП 11-479

“Природне і штучне освітлення. Норми проектування”. Системи вентиляції і опалення відповідають вимогам СНІП 2.04.05-86.

Стіни в приймальних приміщеннях пофарбовані олійними фарбами. Персонал клініки регулярно та в достатній кількості забезпечується

спецодягом, медикаментами, витратним матеріалом та інструментами.

Лабораторія постійно забезпечується належними реактивами для проведення лабораторних досліджень крові та експрес тестами для виявлення основних інфекційних захворювань та інших методів дослідження пат. матеріалу. Прилади в операційній, лабораторії і маніпуляційних постійно проходять технічний огляд за графіком та за необхідності – поновлюються.

На філії працює декілька лікарів загальної практики, лікар візуальної діагностики, кардіолог, дерматолог, хірург-ортопед, лікар по екзотичним тваринам, асистенти та адміністратор.

Персонал клініки «4 лапи» займається лікуванням та профілактикою заразних і незаразних хвороб дрібних домашніх тварин, проводить якісні консультації в онлайн та офлайн режимах, регулярно проводяться щеплення тварин проти сказу та видоспецифічних вірусних хвороб собак та котів. В клініці працюють висококваліфіковані спеціалісти, які постійно удосконалюють свої знання та навички на конференціях та майстер-класах.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Поширення дерматофітії серед котів міста Києва

Провівши моніторинг клінічних випадків у котів за період 2020-2021 року в амбулаторному журналі клініки було зареєстровано 1550 клінічних випадків хвороб котів з яких становили дерматологічні патології. Хвороби шкіри котів за визначений період часу становили понад 15% від всіх захворювань. З метою проведення диференційної діагностики хвороб шкіри котів, проводили аналіз клінічних ознак, анамнезу, а також застосовували додаткові лабораторні дослідження. Найпоширенішими були визначені грибкові інфекції шкіри (Дерматофітії). Вони становили 34% від всіх діагностованих хвороб шкіри. Було виявлено різні форми прояву хвороби, найчастіше дерматофітію діагностували у слабких та виснажених тварин, що мали не належні умови утримання, з порушенням санітарних норм.



Рисунок 3.1. Відсоток дерматологічних хвороб котів зареєстрованих за період 2020-2021 року в клініці «4 лапи»

Кількісну характеристику хвороб котів з відсотковим еквівалентом представлено в даній таблиці:

України

Таблиця 3.1

Хвороби шкіри котів	Кількість зареєстрованих випадків	Відсоток від дерматологічних патологій
Атопічний дерматит	9	4%
КЕГ (Комплекс еозинофільної гранульоми)	21	9%
БАД (блосинний алергічний дерматит)	60	25%
Дерматомикози	82	34%
Новоутворення шкіри	19	8%
Паразитарні інфекції шкіри	28	11%
Піодермія	7	3%
Травми шкіри	10	4%
Харчова алергія	4	2%
Всього:	240	100%

3.2. Породні, вікові та сезонні особливості дерматофітії у котів

Грибкові інфекції частіше зустрічаються у молодих котів, та довгошерстих котів. Дані особливості можуть бути пов'язані з тим, що у молодих тварин слабкіший природний захист шкірного покриву та менш розвинена імунна відповідь, а схильність у довгошерстих порід пов'язана з тим що їм складніше проводити гігієну, через що захоплення спор може бути легшим, а їх знищення складнішим. Що стосовно сезонних особливостей розвитку дерматофітій сприяють теплий та вологий клімат. Як показує

статистика за час проведених досліджень. Захворюваність на дерматофітію спостерігається протягом всього року, та певна сезонність все ж простежується. Збільшення випадків дерматофітії реєструвалося в весняну та осінню пору, тобто в період зміни температурного режиму, підвищення вологості повітря та нестабільних погодних умов. Було встановлено, що пік захворюваності припадає на березень та початок квітня весною, та вересень-жовтень восени. Найменший рівень інфікування дерматофітією припадає на січень, лютий та червень, липень. Динаміка росту та спаду захворювання прослідковується на Рисунку 3.2

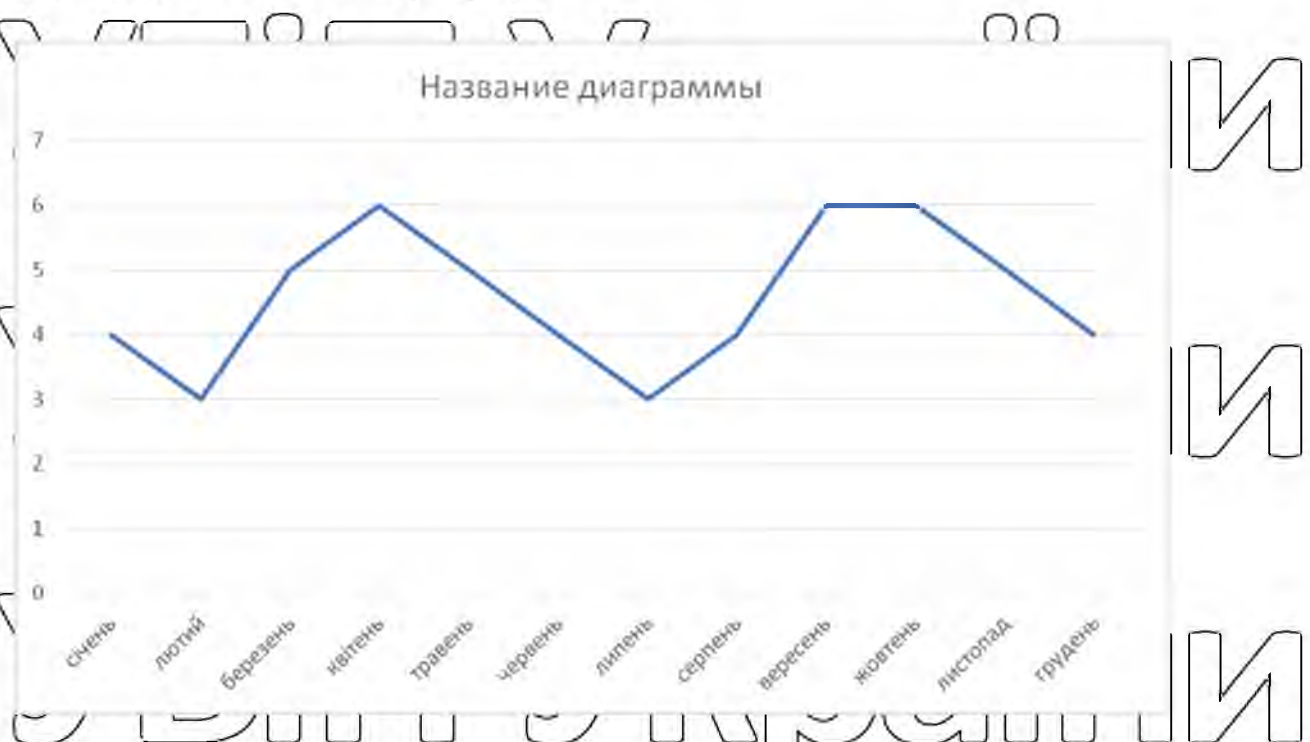


Рисунок 3.2. Динаміка росту захворюваності на дерматофітію залежно від сезону.

Найчастіше дерматофітію, було діагностовано, у котів віком від 6 місяців до 2 років, через те що у даних тварин не був достатньо сформований імунітет. У тварин від 2 до 8 років дерматомікози діагностувалися рідше, а в котів більш старшого віку захворювання зустрічалося не так часто як у молодняку, але частіше за тварин з середньою віковою категорією це пов'язано з тим що у вікових тварин багато хронічних хвороб, що знижує опірність організму до інфекційних захворювань.

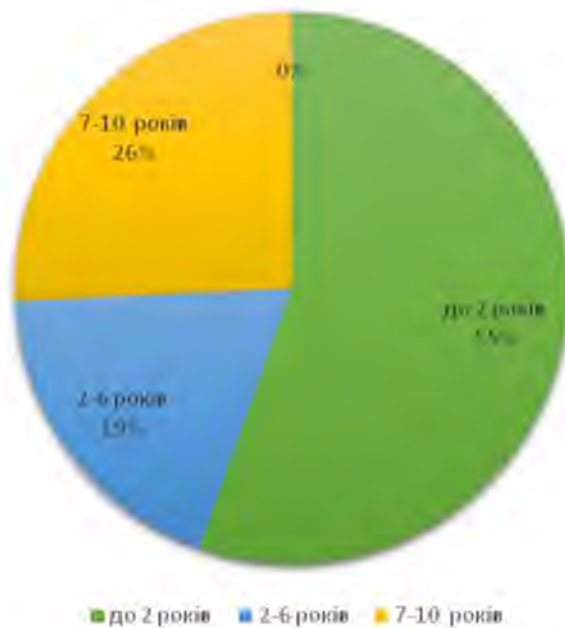


Рисунок 3.3. Віковий діапазон котів в амбулаторному журналі клініки «4 лапи», за захворюваністю на дерматофітію.

3.3. Клінічна картина хвороби.

Під час проведення досліджень виявлено, що клінічні ознаки грибкових хвороб за дерматофітії у котів перебігають в залежності від прояву глибини запального процесу, форми та виду (мікроспорія чи трихофітія) дерматофітії. Після клінічного огляду хворих котів було відокремлено перелік специфічних ознак для того чи іншого виду та форми протікання захворювання. Так характерним проявом мікроспорії, а саме *M. Canis*, яку діагностували частіше за все були поодинокі або множинні, неправильної форми ураження, які супроводжувались еритемою, були покриті лусочками, кірочками та алопеціями, зазвичай до трьох сантиметрів. Найчастіше локалізувалися на голові та кінцівках. Також прояви дерматофітозів, викликані *Microsporum canis*, включали осередковану або генералізовану алопецію, папуло-крустозний дерматит та локалізовану підшкірну гранульому.



3.4

3.5

Рисунок 3.4. Ураження в області тазової кінцівки кота дерматофітією.

Рисунок 3.5. Ураження в області голови кота з добре видимими кірочками.

Дерматофітози роду *Trichophyton mentagrophytes* та *Microsporum gypseum*, викликали досить виражений запальний процес шкіри. Нерідко зустрічалися і генералізовані ураження. Запалення на мордочці могли бути доволі симетричними, також супроводжувались еритемою, алопеціями, лусочками та кірками до того ж у тварини був присутній свербіж, що провокувало ще більші пошкодження шкіри за рахунок самогравматизації.

На свіжих ураженнях викликаних самогравматизацією через свербіж зустрічалася сукровиця. При підсиханні ураження покривалися кірочками.



3.6

3.7

Рисунок 3.6. Свіже вогнище запалення у kota викликана самоотравматизацією через свербіж.

Рисунок 3.7. Ураження на тазовій кінцівці.

3.4. Біохімічні та гематологічні показники крові котів дослідних груп.

У котів відібраних, для дослідних груп хворих на дерматофітію, під час проведення загального аналізу були виявлені зміни морфологічного складу крові, які характеризувалися ознаками анемії, лімфоцитопенії та лейкопенії, крім цього спостерігалось зниження кількості еритроцитів. Також були виявлені зміни в структурі нейтрофілів, що свідчило про те, що дані клітини не можуть забезпечити фагоцитоз чужорідних агентів. Це є причиною зниження імунної активності організму хворих тварин. До того ж, коти у яких було дане захворювання, мали нижчий рівень гемоглобіну в крові, ніж у здорових котів з третьої контрольної групи. В ході проведення аналізу виявлено підвищення в крові вмісту паличкоядерних нейтрофілів та еозинофілів, тобто явний запальний процес в організмі.

Лімфоцитопенія разом з лейкопенією вказують на виснаження захисних сил організму. Лейкоцити в організмі як тварин, так і людей відіграють декілька важливих функцій, а саме: захисну, транспортну та трофічну. Лейкоцити можуть розпізнавати та знешкоджувати генетично-чужорідні мікроорганізми (віруси, бактерії), також вони знищують клітини, що руйнуються та перероджені клітини власного організму. Отже, при дерматофії відмічаються зміни в лейкоцитарній формулі, а саме збільшується кількість паличкоядерних нейтрофілів, знижується рівень лейкоцитів та лімфоцитів, що свідчить про запальний процес та ослаблений рівень імунітету на фоні хвороби.

Спостерігаючи дані наведені нижче в Таблиці 2 можна прослідкувати перелічені напередодні морфологічні зміни в крові, та порівняти їх з результатами здорових тварин.

Таблиця 3.2

Показник	Контрольна група	I дослідна група	II дослідна група
Еритроцити, Т/л	$8.16 \pm 0,23$	$5,2 \pm 0,26$	$4,36 \pm 0,25$
Гемоглобін, г/л	$175,4 \pm 3,92$	$109,8 \pm 6,2$	$98,7 \pm 6,47$
Лейкоцити, г/л	$10,46 \pm 0,31$	$4,8 \pm 0,26$	$3,94 \pm 0,50$
Паличкоядерні нейтрофіли, %	$2,90 \pm 0,41$	$7,2 \pm 0,44$	$6,88 \pm 0,74$
Сегментоядерні нейтрофіли, %	$59,7 \pm 1,36$	$64,2 \pm 1,51$	$65,0 \pm 1,28$
Еозинофіли, %	$2,76 \pm 0,48$	$4,67 \pm 0,82$	$4,9 \pm 0,64$
Моноцити, %	$2,6 \pm 0,38$	$2,0 \pm 0,26$	$2,3 \pm 0,31$
Лімфоцити, %	$33,46 \pm 1,53$	$16,6 \pm 2,69$	$15,4 \pm 2,32$

Також, проводився біохімічний аналіз крові, у зв'язку з тим, що препарат, який був обраний для лікування дерматофітії (Ітраконазол) має гепатотоксичний ефект. Біохімічні показники гепатобіліарної системи досліджувалися до проведення лікування та через деякий час після його закінчення. Всі результати звірялися з показниками крові у здорових тварин з контрольної групи. Значних змін в показниках гепатобіліарної системи після пройденого лікування не спостерігалось, лише в декількох тварин з другої дослідної групи, були незначно підвищені деякі трансферази, а саме АЛТ (аланінамінотрансфераза) та ГГТ (гаммаглутамілтрансфераза).

3.5. Види та біологічні властивості збудників дерматофітії котів.

Під час проведення досліджень найчастіше зустрічається збудник дерматофітії *Microsporum canis*.

На посіві *M. Canis* виглядає як пухнаста, біла або жовта по краях колонія.

Зворотній бік якої міг бути жовтим, а потім оранжево-коричневим кольором.

Збудники мікроспорії складаються з:

- Гіфів (ниткоподібні утворення грибів які складаються з багатьох клітин)
- Септ (проміжки між клітинами в середині гіфів)
- Конідій (нерухомі спори безстатевого розмноження у грибів)
- Конідіофор (міцелій на якому розгашовуються конідії)

M. canis може викликати, як слабовиражену інфекцію, яка самовиліковується, так і тяжкий чи навіть хронічний перебіг захворювання.

Самодужання асоціюється з клітинно-опосередкованим імунитетом, який може мати короткостроковий ефект, і через певний час хвороба може повертатись знову. Ураження, зазвичай зникають через 1,5-2 місяці, хоча тварина при цьому

може залишатися інфікованою ще декілька тижнів. Макроконідії мікроспорії

досить рясні, овальної, або грушоподібної форми, багатокамерні, та мають розмір близько: (жіночі 12 – 20 мкм, чоловічі 4 – 14 мкм). Спори мікроспорії легко розповсюджуються в оточуюче середовище і можуть залишатися життєздатними та контагіозними до 18 місяців.

Також за час проведених досліджень зустрічалися і коти хворі на трихофітію, в основному це були безпритульні тварини. Збудники трихофітії –

нитчасті нерозгалужені грибки роду *Trichophyton*. Трихофіти утворюють велику кількість спор, через що, захворювання поширюється досить швидко та

викликає більш генералізовані запальні прояви по усьому тілу тварини. Спори

трихофітів теж досить стійні в зовнішньому середовищі.

3.6. Підбір місцевої та системної терапії для дослідних груп тварин.

Незважаючи на те, що місцева терапія дерматофітії у тварин є простою та в більшості випадків, зручною для власників, вона все ж має певний ряд недоліків. Найбільш ефективні розчини протигрибкових препаратів (наприклад «Лайм-сульфур») мають досить різкий та неприємний запах, що створює певні складнощі при обробках місць уражень. Більшість запропонованих на ринку протигрибкових препаратів для місцевих обробок мають низьку концентрацію діючих речовин, що суттєво ускладнює терапевтичні заходи та має низьку ефективність у лікуванні. Враховуючи патогенез захворювання та проникні властивості дерматофітів можна зробити висновок, що в переважній більшості клінічних випадків мікроспорії та трихофітії недостатньо тільки місцевого впливу на збудників і є потреба в системній дії антимікотиків.

Необхідність в них обумовлена тим, що в результаті застосування місцевої терапії в монорежимі часто виникають рецидиви захворювання через певний проміжок часу після завершення терапії. Це пов'язано з безпосереднім середовищем впливу місцевих та системних протигрибкових препаратів.

Місцеві обробки уражених ділянок шкіри тварин передбачають знищення спор дерматофітів, в той час як системні препарати діють на міцелій та гіфи грибів, що є значною перевагою при виборі терапії. В результаті проведених досліджень було виявлено, що мікроспорія у більшості дослідних тварин була виявлена не в перше, що свідчить про недосконалість попереднього лікування та необхідність застосування більш сучасних та ефективних схем.

- (системні антимікотики мають гепатотоксичний ефект, у тварин з захворюванням гепатобіліарної системи мають застосовуватись з обережністю, а також є необхідність у профілактичному застосуванні гепатопротекторів та амінокислот)

В процесі вибору місцевої чи системної протигрибкової терапії необхідно враховувати масштаб уражень їх локалізацію та глибину. Одним з визначальним факторів терапії є оцінка запального процесу на різних шарах шкіри та виникнення ряду ускладнень.

Під час вибору протигрибкових засобів опиралися на результати виявлених збудників в процесі мікроскопічного та мікробіологічного дослідження. У відсотковому відношенні виявлених випадків дерматофїтії у котів переважала мікроспорія викликана грибом *M.Canis*. В зв'язку з чим, дослідні групи тварин формувались за цим збудником.

Для проведення дослідження було сформовано дві дослідні групи та одну контрольну по 5 тварин в кожній.

- Препаратом вибору для місцевої терапії в першій дослідній групі використовували мазь «Санодерм» засіб що використовується у ветеринарній медицині для лікування дерматомікозів тварин. Має виражену антибактеріальну, протигрибкову, протизапальну та протиалергічну дію.

До складу мазі «Санодерм» - входить:

Бетаметазон, який спрямований на зняття запальних, алергічних реакцій шкіри, та має протисвербіжний ефект. Протизапальна дія обумовлена гальмуванням накопичення лейкоцитів, та виведенням лізосомних ферментів та протизапальних медіаторів у вогнище запалення. Зменшується судинно-тканинна проникність, попереджується утворення запального набряку.

Клотримазол, який має протигрибкову дію. Активний щодо: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Epidermophyton floccosum*, *Microsporum canis* та ін.

Та гентаміцин – антибіотик широкого спектра дії, з групи аміноглікозидів. Діє бактерицидно по відношенню до грамнегативних та грампозитивних бактерій.

Показаннями до застосування даного препарату є захворювання шкіри

бактеріальної, грибової та алергічної етіології.

В дослідженнях користувалися мазею в тубі по 15 грам. Препарат застосовували відповідно до інструкції два рази на добу, наносили безпосередньо на місця ураження.

Препаратом вибору для другої дослідної групи хворих на мікроспорію котів було обрано препарат системної дії Ітраконазол (Ітракон100мг) (класифікаційний код АТХ J02A C02, протигрибкові препарати)

- Ітраконазол – похідний триазолу першого покоління, препарат широкого спектру дії. У низьких дозах він має фунгістатичну дію, а у високих фунгіцидну. Дія відбувається за рахунок пригнічення ітраконазолом ергостеролу в клітинах грибів. Ергостерол є компонентом клітинної мембрани грибків, а пригнічення його синтезу і забезпечує протигрибковий ефект. Ітраконазол пригнічує ріст великого спектру грибів. Вони включають: як і дерматофітів (*Trichophyton spp.*, *Microsporum spp.*, *Epidermophyton floccosum*) так і багатьох інших.

Показання до застосування: дерматомікози різної етіології.

Під час дослідження застосовувалися капсули по 100мг. В дозуванні 10мг/кг маси тіла, внутрішньо 1 раз на день протягом 7 днів, далі призначалась пульсова терапія.

Препарат рекомендовано вживати після, або під час прийому їжі, для зменшення побічних дій на шлунково-кишковий тракт, а саме на гепато-

Н біліарну систему, тому що ітраконазол по більшій мірі розщеплюється в печінці, через що може створювати токсичний вплив на неї.

- В якості місцевого антисептичного та протигрибкового засобу в обох дослідних групах було застосовано антибактеріальний – протигрибковий шампунь VetExpert Specialist.

Це дерматологічний шампунь для собак та кішок, що мають бактеріальних або грибкових дерматити. На основі хлоргексидину, кетоконазолу, пантенолу та гліцерину. Використовується як допоміжна терапія при грибкових та бактеріальних шкірних захворюваннях.

Кетоконазол, що входить до складу шампуню ефективний проти широкого спектру дерматофітів.

Хлоргексидин завдяки високій концентрації – 2% створює як антибактеріальний так і протигрибковий ефект.

Пантенол в свою чергу, прискорює регенерацію та загоєння уражень на шкірі.

Жирні кислоти також мають регенеруючі та захисні властивості.

Даний шампунь очищує та підтримує відповідний рівень рН шкіри.

Шампунь застосовувався в пляшці по 200мл. Згідно інструкції 1 раз на 3 дні. Курсом з 5-7 купань

- Для покращення стану шкірного покриву та швидшого відновлення шерсті можна застосовувати краплі для шкіри та шерсті «Canina Petvital Derm Liquid». Препарат має в своєму складі, масло Енотери (рослинне джерело незамінних жирних кислот), риба'чий жир, Омега-3 жирні кислоти, вітамін Е, дексапантенол, та біотин.

Даний препарат сприяє нормальній роботі всіх систем організму, допомагає у виробленні простагландинів, які відповідають за контроль

запальних процесів, та впливає на формування імунної системи, що у випадку захворювання на дерматофітію є дуже важливим аспектом.

В наших дослідженнях використовували краплі в скляній тарі об'ємом в 25мл. Згідно інструкцій 1 крапля на 1кг маси тіла тварини. Застосовується один раз на день курсом від 14 до 30 днів. В подальшому для профілактики можна застосовувати препарат в такому ж дозуванні 2 рази на тиждень.

• Також враховуючи можливу гепатотоксичну дію системного антимікотику Ітраконазолу другій дослідній групі було призначено гепатопротектор Гепатолік на основі незамінних амінокислот.

Препарат у вигляді суспензії в скляній тарі об'ємом 100 мл.

В якості діючих речовин виступають: есенціальні фосфоліпиди, амінокислоти- метионін та орнітин, екстракт трави безсмертника та екстракт росторопши плямистої.

Препарат покращує функціональний стану печінки та її дезінтоксикаційну функцію, сприяє відновленню та збереженню структури гепатоцитів. Впливає на регенерацію клітин печінки, нормалізує рівень аміаку в печінці.

Призначався по 1мл на тварину двічі на день протягом 21го дня, внутрішньо.

Отже, тварини I дослідної групи отримували таке лікування:

1. Мазь «Санодерм» – наносити на уражені ділянки двічі на день – 14 днів
2. Шампунь VetExpert Specialist – купання кожні 3 дні, загалом 5 разів.
3. Краплі Каніна Дерм-ліквід по 3 краплі 1 раз на день, курс – 14 днів.

У тварин II дослідної групи було таке лікування:

1. Ітракон 100мг по 10мг/кг 1 раз на день 7 днів поспіль, далі через день всього 5 разів, потім раз на тиждень ще один раз.
2. Шампунь VetExpert Specialist – купання кожні 3 дні, загалом 5 разів.

3. Краплі Квіна Дерм-ліквід по 3 краплі 1 раз на день, курс 14 днів.

4. Суспензія Гепатолік по 1 мл двічі на день – 21 день

Дані препарати використовувалися згідно діючих сертифікованих інструкцій з чітким дотриманням доз та правил застосування. Результативність використаної терапії та ефективність препаратів оцінювали протягом курсу лікування раз на тиждень за допомогою клінічного огляду та враховувались такі показники: зменшення випадіння шерсті, зникнення місцевої гіперемії, термін зникнення первинних та вторинних уражень шкіри, нові ураження не з'являються.

Отже, в ході досліджень було проведено та порівняно дві схеми лікування, з застосуванням місцевої та системної протигрибкової терапії, щодо котів з дерматофітією та отримано результати: у тварин з II дослідної групи, де застосовувались системні антимікотики позитивна динаміка була вже на 5й-6й день від початку терапії, а повне зникнення клінічних ознак хвороби спостерігалось на 13й-14й день лікування, застосування препаратів продовжувалося по зазначеній схемі для уникнення рецидиву захворювання.

Тварини з I дослідної групи показували повільнішу відповідь на призначену терапію. Позитивна динаміка почала спостерігатися лише з 8го дня використання препаратів. Тільки у одній тварини помітні позитивні результати були на 6й день, решта тварин показували повільну динаміку регенеративних процесів. Прояви хвороби відмічались триваліший проміжок часу в порівнянні з II дослідною групою котів. Практично повне зникнення симптомів дерматофітії було відмічено на 16й-17й день застосованого лікування. Використання мазі було продовжено, ще на 5 днів, від розробленої схеми лікування, з метою запобігання рецидивування захворювання.

Через півтора тижні після закінчення курсу лікування тваринам з I дослідної групи, та через 2 тижні у II дослідної групи було зроблено контрольний посів, результати були негативними.

Динаміка та порівняння ефективності терапії у досліді представлена в Таблиці 3.3

НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 3.3

Показник	I дослідна група	II дослідна група
Перша позитивна динаміка терапії (в днях)	8й день лікування (1 тварина на 6й день лікування)	5й-6й день лікування
Повне зникнення клінічних ознак (в днях)	16й – 17 день лікування	13й-14й день лікування
Загальний срок терапії, днів	20 днів	30 днів
Кількість рецидивів захворювання	2 випадки	1 випадок

Провівши аналіз отриманих даних можна зробити висновок, що системна терапія є більш ефективною та раціональною для лікування дерматофітії у котів, хоч і тривалість лікування довша ніж за місцевої терапії, та ризик виникнення рецидивів значно менший, і клінічні прояви хвороби зникають набагато раніше.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП України

РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ.

4.1 Аналіз та узагальнення одержаних результатів.

За період проведених досліджень було встановлено, що дерматофітія котів є досить поширеною та серйозною хворобою у ветеринарній практиці. Грибкова інфекція шкіри є однією з найрозповсюджених хвороб шкіри у котів.

З огляду на те, що дерматофітія котів зустрічається протягом всього року, та деяка сезонність все ж простежується, також є і вікова залежність, це потрібно враховувати під час проведення діагностики.

Виявлено, що більш поширеними формами дерматофітозів є мікроспорія та трихофітія. Хворіють тварини молоді переважно зі зниженим імунітетом, слабкою резистентністю організму, або вікові коти з інфекційними або хронічними захворюваннями в анамнезі.

У ході досліджень виявлено, що при дерматофітії у тварин розвивається лейкоцитоз та лімфоцитоз, також збільшується кількість паличкоядерних нейтрофілів, та знижується гемоглобін. Серед біохімічних показників крові виявлено незначне підвищення трансфераз, що було викликано прийомом системних протигрибкових препаратів.

В дослідженнях було використано та порівняно місцеву та системну протигрибкову терапію у котів за дерматофітії та виявлено більшу ефективність системної терапії.

4.2 Економічна ефективність ветеринарних заходів.

Тварини, які брали участь в даному дослідженні, не несли племінної цінності. В процесі дослідження летальні випадки не зареєстровано, жодна дослідна тварина не постраждала та не загинула. На підставі цього можна зробити висновок, що умовні збитки відсутні.

Для проведення дослідів було створено дві дослідні групи та одну контрольну по 5 тварин в кожній. Всі тварини були в рамках одного віку від року до двох, та масою в середньому 3 – 3.5 кг.

Для розрахунку економічної ефективності проводився підрахунок витрат на повний курс лікування для кожної дослідної групи, враховувавши матеріальні затрати та оплату праці. В оплату роботи включено вартість прийому лікаря – 150 грн., вартість проведення зйомків та цитологічного дослідження – 150 грн., посів на поживне середовище – 300 грн.

Витрати на оплату праці для кожної з дослідних груп наведено в формулі:

$$O_{\text{пр}} = 5 \times 600 = 3000 \text{ грн.}$$

Ветеринарні витрати в дослідній групі визначали за формулою:

$V_{\text{в}} = M_{\text{з}} + O_{\text{пр}}$, де $M_{\text{з}}$ (грн) (матеріальні затрати на лікування тварин дослідної групи)

Коти I дослідної групи (n=5) отримували таке лікування:

- 1) Мазь «Санодерм» 15г. Ціна за тубу 70 грн. На курс – 3 туби – 210 грн.
- 2) Шампунь VetExpert Specialist 250 мл. Ціна за флакон 340 грн. На курс 1 флакон – 340 грн.
- 3) Краплі Каніна Дерм-Ліквід 25мл. Ціна за флакон 550 грн. на курс 1 флакон – 550 грн.

Загалом витрати на курс лікування котів I дослідної групи складають – 1100 грн.

$$V_{\text{в}} = 1100 + 3000 = 4100 \text{ грн.}$$

НУБІП України

Коти II дослідної групи (n=5) мали таке лікування:

- 1) Ітракон 100 мг №15. Ціна за 15 таблеток – 210 грн, ціна за 1 таблетку – 14 грн. На курс 19 таблеток – 266 грн.
- 2) Шампунь VetExpert Specialist 250 мл. Ціна за флакон 340 грн. На курс 1 флакон – 340 грн.
- 3) Краплі Каніна Дерм-Ліквід 25мл. Ціна за флакон 550 грн. на курс 1 флакон – 550 грн.
- 4) Суспензія Гепатолік 100мл. Ціна за флакон 150 грн. На курс 2 флакони – 300 грн.

Загалом витрати на курс лікування котів II групи складають 1456 грн.

$$BВ = 1456 + 3000 = 4456 \text{ грн.}$$

Розрахунок економічного збитку, що був попереджений, внаслідок профілактично-лікувальних заходів (Пз) розраховували за формулою: $Pз = Mл \times Ц$, де $Mл$ – кількість тварин, що знаходились на лікуванні; $Ц$ – середня ціна тварини, грн.

$$Pз = 5 \times 2000 = 10000 \text{ грн.}$$

Економічну ефективність розраховуємо за формулою: $Ee = Pз - BВ$.

$$Ee1 = 10000 - 4100 = 5900 \text{ грн.}$$

$Ee2 = 10000 - 4456 = 5544 \text{ грн.}$

Економічну ефективність на 1 гривню витрат розраховуємо за формулою:

$E_{грн} = E_e / V_v$
Економічний ефект для першої дослідної групи становить:

$$E_{грн} = 5900 / 4100 = 1,43 \text{ грн.}$$

Економічний ефект для другої дослідної групи становить:

$$E_{грн} = 5544 / 4456 = 1,24 \text{ грн.}$$

Перший ефект від лікування в I піддослідній групі був досягнутий на 3-4 дні пізніше, порівнюючи з II дослідною групою котів.

Провівши аналіз підрахунку витрат на кожну з дослідних груп, враховуючи результативність обох терапевтичних схем, ми дійшли до висновку, що I схема лікування хоч і більш економічно вигідна, але має слабший терапевтичний ефект та вищий ризик виникнення рецидивів. Схема лікування II дослідної групи показала себе краще з терапевтичної точки зору, та має мінімальні ризики рецидивування хвороби. Різниця між обома

дослідними схемами лікування склала 356 грн., ця сума не є досить великою різницею та підводить до висновку, що використання II схеми лікування більш раціональне при терапії дерматофітозів котів.

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

Магістерська робота була виконана відповідно до переліку поставлених завдань. За час написання магістерської роботи було проведено діагностичку та аналіз 240 хвороб шкіри котів, та безпосередньо досліджено клінічні випадки грибкового захворювання котів – дерматофітії. В даній роботі є теоретичне обґрунтування та практичне вирішення проблеми діагностики та сучасної терапії котів за дерматофітії, зокрема досліджено її поширеність, етіологію, патогенез, клінічні ознаки та існуючі методи діагностика та лікування.

Провівши аналіз результатів проведених досліджень можна зробити такі висновки:

- 1) Дерматофітія є досить поширеною патологією та займає 34% серед інших захворювань шкіри котів. Грибкова інфекція зазвичай розвивається в ослаблених тварин з низьким рівнем імунітету. Збудниками дерматофітії є гриби роду *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton*. У зв'язку з високою стійкістю збудників у зовнішньому середовищі, захворювання може бути небезпечним для людей та інших тварин через свою кантагіозність.
- 2) Дерматофітію класифікують за видом збудника та формою перебігу. Дерматофітози, що відносяться до роду *Microsporum* та *Trichophyton* зустрічаються найчастіше. Під час даного дослідження випадків зараження мікроспорією було більше за трихофітію.
- 3) Дерматофітія може протікати в поверхневій та глибокій формі. Поверхневу форму спочатку важко помітити, особливо у котів з довгою шерстю. А глибока форма найчастіше вражає тварин з ослабленим імунітетом.
- 4) Клінічні ознаки за даної хвороби: випадіння шерсті в уражених місцях з утворенням алопецій. Місця ураження інфекцією, можуть покриватися кірочками та лусочками, шкіра стає тьмяна, втрачає еластичність, грубіє. Найбільш помітні вогнища ураження найчастіше розташовуються в

області голови та кінцівок. За не надання вчасної терапії локалізовані вогнища можуть зливатися та утворювати великі безщестисті ділянки на тілі тварини.

5) Діагноз ставиться на підставі анамнезу, клінічних даних, огляду, люміцентної діагностики, мікроскопії та цитологію. Надостовірнішим

методом є посів на поживне середовище. Але для ефективності діагностики краще проводити декілька методів в комплексі.

6) Лікування дерматофітії може складатися з місцевих обробок та симптоматичної терапії. Проте місцева терапія впливає тільки на

поверхню шкіри, в той час як симптоматична терапія діє і при глибоких грибкових ураженнях, та створює фунгіцидний ефект з середини. Тому провівши дані дослідження ми прийшли до висновку що використання комплексної систематичної терапії є ефективнішим, та раціональнішим з терапевтичного погляду.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бакулов И. А., Ведерников В. А., Семенихин А. Л. Эпизоотология с микробиологией/ Под ред. И. А. Бакулова. – М.: Колос, 2000. – 481 с.
2. Волкославская В.Н. Состояние заболеваемости инфекционной, паразитарной и грибковой патологией кожи в Украине. // Дерматологія та венерологія. - 2002 - № 3 - С. 67 - 70.
3. Вербицкий П.І., Достаєвський П.П., Бусол В.О. Довідник лікаря ветеринарної медицини – К.: Урожай, 2004. – 1280 с.
4. Глотова Г.И. Поверхностные микозы мелких домашних животных: их этиология и распространения // Ветеринарная патология. – 2007. - №2. – С. 143-145
5. Грибки по-кошачьи // Друг Кошек. – 2007 - №5. С. 48 – 50.
6. Дерматофитози у тварин: наука і практика//Здоров'я тварин і ліки. – 2006. – № 11. С. 24.
7. Диагностика и лечение дерматофитоза у собак и кошек Клинические согласованные Рекомендации Всемирной Ассоциации ветеринарных дерматологов 2017 Часть 1
8. Иванов Г. В. Ретроспективний епізоотологічний аналіз захворюваності та їх сезонності при дерматомікозах у котів та собак./ Иванов Г., Атамась В.// Ветеринарна медицина України. – 2003. №4. – С. 29 – 31.
9. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашу-Игитин, Е. С. Воронин и др.; Под ред. А. А. Сидорчука. — М.: КолосС, 2007. — 671 с.
10. Йин С. Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных./ Перевод с английского. – М.: ООО «Аквариум – Принт », 2008. – 1024 с.
11. Кирпиченко В.А., Прудников В.С. Лабораторная диагностика дерматофитозов животных. Методические рекомендации для студентов ФВМ, специалистов ветеринарных лабораторий, слушателей ФПК и преподавателей. ВИТЕБСК – 2001 – 15 с.
12. Кожные и венерические болезни: учебник / под ред. О.Ю. Олисовой. — М.: Практическая медицина, 2015. — 288 с.: ил.с.97
13. Корчан, Л.М.; Конє, М.Є.; Корчан, М.І.; Оніщенко, О.М. Порівняння Схем Лікування Дерматофитозів Собак і Котів. Проблеми зооінженерії і ветеринарної медицини: збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії 2015,31(2)
14. Кудряшов А.А. Патогенез и патологическая анатомия инфекционных болезней собак и кошек. Пособие для врачей ветеринарной медицины и студентов ветеринарных ВУЗов. – Санкт –Петербург, 1997 – 63 с.
15. Кузнецов А. Ф. Ветеринарная микология / А. Ф. Кузнецов. – Санкт-Петербург: Лань, 2001. – 416с.
16. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические. – М. : Агропромиздат, 1991 – 113 с.

17. Литвинов А.М. Дерматофитозы кошек и собак / Литвинов А.М. // Ветеринария. - 2000. - № 11.
18. Медведєв К. С. Методичні вказівки з діагностики хвороб шкіри дрібних домашніх тварин. Київ. 2008.
19. Мюлер Р.С. Деякі аспекти діагностики у дерматології // Ветеринарна практика . - 2006 №3. - С. 2 - 4.
20. Новое в систематике и номенклатуре грибов.” Под. ред. Ю. Т. Дьякова, Ю. В. Сергеева. М.: 2003. С. 164-192.
21. Радионов А.Н. Грибковые заболевания кожи: руководство для врачей (2е издание) СПб: «Питер», 2000.
22. Скрипник В. Г. Проблеми дерматомикозів дрібних тварин // Матеріали II Міжнародного Конгресу спеціалістів ветеринарної медицини, 3- 4 серпня 2004 р. - Київ, 2004. - С. 7-8.
23. Старченко С.В. Болезни собак и кошек. Учебное пособие.- СПб.: “Лань”, 2001.- 560 с.
24. Стецюра Л. Г, и др. Актуальные вопросы дерматомикозов мелких домашних животных // VetZoo profy. 2006. - № 2. - с. 118
25. Сью Патерсон. Кожные болезни кошек. - М.: «Аквариум-Принт», 2008 - 168 с.
26. Хвороби собак і кішок / В.Б. Борисевич, В.Ф. Галат, Г.М. Калиновський та ін.; За ред. А.Й. Мазуркевича. - К.: Урожай, 1996 - 432 с.
27. Aljabre SH, Richardson MD, Scott EM, Rashid A, Shankland GS. Adherence of arthroconidia and germlings of anthropophilic and zoophilic varieties of *Trichophyton mentagrophytes* to human corneocytes as an early event in the pathogenesis of dermatophytosis. *Clin Exp Dermatol* 1993; 18: 231-235.
28. Colombo S, Cornegiani L and Vercelli A. Efficacy of itraconazole as combined continuous/pulse therapy in feline dermatophytosis: preliminary results in nine cases. *Vet Dermatol* 2001; 12: 347-350
29. Favrot C., Zaugg N. Incidence, immunity and treatment of feline dermatophytosis. *Schweiz Arch Tierheilkd.* 2005; 147(5): 205-12
30. Frymus T, Gruffydd-Jones T, Pennisi MG, Addie D, Belák S, Boucraut-Baralon C, et al. Dermatophytosis in cats. ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2013; 15: 598-604.
31. Hnilica KA and Medleau L. Evaluation of topically applied enilconazole for the treatment of dermatophytosis in a Persian cattery. *Vet Dermatol* 2002; 13: 23-28.
32. Lewis, D. T., et al.: Epidemiology and clinical features of dermatophytosis in dogs and cats at Louisiana State University: 1981-1990. *Vet. Dermatol.* 2:51, 1991.
33. Moriello KA and DeBoer DJ. Dermatophytosis. In: Greene CE (ed). *Infectious diseases of the dog and cat*. 4th ed. St Louis: Elsevier, 2012, pp 588-602.
34. Olivry T., Linder K.E. Dermatoses affecting desmosomes in animals: a mechanistic review of acantholytic blistering skin diseases. *Veterinary Dermatology.* 2009; 20 (5-6): 313

35. Sparkes A.H., et al. Acquired immunity in experimental feline microsporium canis infection. Research in Veterinary Science. 1996; 61: 163.

36. Vlamincik KMJA and Engelen MACM. Itraconazole: a treatment with pharmacokinetic foundations. Vet Dermatol 2004, 15: 8.

37. Westhoff DK, Kloes M-C, Orveillon FX, Farrow D, Elbers K and Mueller RS. Treatment of feline dermatophytosis with an inactivated fungal vaccine. Open Mycology J 2010; 4: 10–17

38. Електронний ресурс: <https://aroundpet.ru/osobennost-shersti-koshek/>

39. Електронний ресурс: <https://averia.ru/wiki/deprive-in-cats-and-dogs-symptoms-and-treatment>

40. Електронний ресурс: <https://biovet.ua/ua/dermatologicheskie-sredy-agrolabo-biopronix-dermakit/>

41. Електронний ресурс: <https://fcg.com.ua/sherst-kishki-vidi-opis-budova-i-shho-robiti-dlja/>

42. Електронний ресурс: <https://jak.bond.odessa.ua/articles/dermatofitijah-lishaj-sobak-i-kishok-veterinarna.php>

43. Електронний ресурс: <https://helpiks.org/8-72764.html>

44. Електронний ресурс: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4361704/#bibr12-1098612X14530215>

45. Електронний ресурс: <https://peskit.in.ua/dermatofitijah-u-kishok-oznaky-i-likuvannya-zarobizhni-zahody.html>

46. Електронний ресурс: <https://www.svoymdoctor.ru/vladeltsam/poleznoe/stati/dermatofitiya/>

47. Електронний ресурс: <https://u.animalefans.ru/kishki/10202-shkirni-zahvorjuvannja-u-kotiv-i-kishok-vidi.html>

48. Електронний ресурс: <https://veterinarua.ru/anatomiji-svijskikh-tvarin/975-budova-shkiri.html>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ДОДАТКИ
НУБІП України

Додаток А
НУБІП України

НУБІП України



Рисунок 1. Препарат «Санодерм», який застосовувався для місцевої терапії.



Рисунок 2. Препарат «Ітракон» для системної терапії

Додаток Б



Рисунок 3. Шампунь VetExpert Specialist для купання при грибкових ураженнях шкіри.