

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин**

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувач кафедри нормальної і патологічної  
анатомії та фізіології тварин

\_\_\_\_\_ Василь БЕРДНИК

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

тема: «Ефективність лікування та діагностика отитів у собак»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Пархоменко Катерина Юріївна**

Керівник кваліфікаційної роботи, кандидат ветеринарних наук, доцент  
Олена Киричко

Полтава – 2022 року

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин**

**Пояснювальна записка**  
**до кваліфікаційної роботи**  
**на здобуття ступеня вищої освіти магістр**

на тему «Ефективність лікування та діагностика отитів у собак»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою  
Ветеринарна медицина  
спеціальності 211 Ветеринарна медицина  
ступеня вищої освіти магістр  
групи 3

Катерина Юріївна Пархоменко

Керівник: Олена Киричко

Рецензент: Світлана Михайлютенко

Полтава – 2022 року

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| РЕФЕРАТ .....  | 5  |
| ВСТУП.....   | 6  |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....                                    | 7  |
| 1.1. Анатомо-топографічна будова слухового апарату .....           | 7  |
| 1.2. Етіологія та клінічні ознаки отитів у дрібних тварин.....     | 7  |
| 1.3. Діагностика зовнішнього отиту в собак.....                    | 10 |
| 1.4. Аналіз схем лікування зовнішнього отиту в собак.....          | 12 |
| 1.5. Висновок з огляду літератури .....                            | 25 |
| РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ .....                                 | 27 |
| 2.1. Матеріали і методи досліджень .....                           | 27 |
| 2.2. Характеристика місця виконання роботи .....                   | 27 |
| 2.3. Результати власних досліджень .....                           | 29 |
| 2.3.1. Поширення зовнішніх отитів у собак.....                     | 29 |
| 2.3.2. Діагностика зовнішніх отитів у собак.....                   | 33 |
| 2.3.3. Лікування собак із зовнішнім отитом .....                   | 35 |
| 2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів..... | 38 |
| 2.5. Обговорення результатів власних досліджень .....              | 41 |
| 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....          | 44 |
| 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....                                      | 47 |
| ВИСНОВКИ.....  | 50 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                    | 51 |

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин**

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина  
 Спеціальність 211 Ветеринарна медицина  
 Ступінь вищої освіти магістр

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри, професор**  
 \_\_\_\_\_ **Василь БЕРДНИК**

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Пархоменко Катерина Юріївни

1. Тема роботи: «Ефективність лікування та діагностика отитів у собак», керівник роботи кандидат ветеринарних наук, доцент Киричко О.Б., затвержені наказом ПДАУ від « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ року № « \_\_\_\_\_ »
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 2022 року
3. Вихідні дані до роботи: собаки різного віку, статі та порід з запаленнями зовнішнього слухового проходу. Дослідження: клінічні, лабораторні (морфологічні, біохімічні), статистичні.
4. Перелік питань, які потрібно вирішити:  
 Розділ 1. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати морфофункціональні особливості органу слуху в дрібних тварин. Проаналізувати етіологічні та патогенетичні аспекти розвитку отитів в собак та котів. Розглянути методи діагностики отитів. Вивчити питання лікування та профілактики зовнішніх отитів у собак. Зробити висновок з огляду літератури.  
 Розділ 2. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати поширення отитів серед собак. Дослідити клінічні прояви отитів. Провести мікробіологічні та цитологічні дослідження вухних виділень за отитів в собак. Провести лікування хворих тварин та визначити його ефективність. Розрахувати економічну ефективність ветеринарних заходів. Провести обговорення результатів власних досліджень.  
 Розділ 3. Вивчити стан охорони праці у місці виконання кваліфікаційної роботи. Проаналізувати та описати заходи безпеки у можливих надзвичайних ситуаціях на місці виконання роботи. Провести екологічну експертизу за місцем виконання завдань роботи та описати її результати.
5. Перелік графічного матеріалу: рисунки, таблиці.

## 6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

| Розділ   | Прізвище, ініціали та посада консультанта   | Підпис, дата   |                  |
|--|---|----------------|------------------|
|  |   | завдання видав | завдання прийняв |
| Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів | Олег Кручиненко, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи                |                |                  |
| Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях        | Надія Опара, доцент кафедри безпеки життєдіяльності   |                |                  |
| Екологічна експертиза                                    | Павло Писаренко, завідувач кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля |                |                  |

7. Дата видачі завдання « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ року

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи  | Строк виконання етапів роботи       | Примітка |
|-------|--|-------------------------------------|----------|
| 1     | Вибір і затвердження теми роботи   | вересень 2021 р.                    |          |
| 2     | Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу | 20 вересня 2021 р.                  |          |
| 3     | Опрацювання літературних джерел  | вересень 2021 р. – листопад 2021 р. |          |
| 4     | Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи             | вересень 2021 р. – листопад 2021 р. |          |
| 5     | Виконання теоретичного розділу роботи  | жовтень 2021 р. – грудень 2021 р.   |          |
| 6     | Виконання аналітичних розділів роботи  | жовтень 2021 р. – січень 2022 р.    |          |
| 7     | Виконання спеціальних розділів   | листопад 2021 р. – лютий 2022 р.    |          |
| 8     | Оформлення тексту роботи   | березень 2022 р. – квітень 2022 р.  |          |
| 9     | Попередній захист роботи на кафедрі  | травень 2022 р.                     |          |
| 10    | Нормо-контроль   | травень 2022 р.                     |          |
| 11    | Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій                        | травень 2022 р.                     |          |
| 12    | Захист кваліфікаційної роботи  | червень 2022 р.                     |          |

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ Катерина ПАРХОМЕНКО

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Олена КИРИЧКО

## РЕФЕРАТ

Тема роботи: «Ефективність лікування та діагностика отитів у собак».

Основний зміст магістерської дипломної роботи викладено на 55 сторінках комп'ютерного тексту і включає: вступ, огляд літератури, власні дослідження, охорону праці та безпеку в надзвичайних ситуаціях, екологічну експертизу, висновки, список використаних джерел, що налічує 60 найменувань, у тому числі 10 – латиницею. Робота ілюстрована та має малюнки й таблиці.

*Характер роботи:* експериментальний.

*Предмет дослідження:* собаки з зовнішнім отитом

*Об'єкт дослідження:* ефективність схем лікування і діагностика отитів у собак.

У роботі розглянуто діагностику та схеми лікування отитів різної етіології в собак. Кваліфікаційна робота проводилася на базі науково-навчально-виробничої клініки ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету в 2021-2022 роках. Визначена породна та вікова схильність собак до інфекційного та алергічного отитів. Проведені порівняльні дослідження консервативних схем лікування. Встановлено, що при цитологічному дослідженні у 62 % випадків бактеріальних отитів виявляється кокова мікрофлора. Автором запропоновані ефективні схеми лікування бактеріального отиту, що включають лосьйон для чищення вух Candioli Neoxide та вушні краплі Ізотик; та алергічного отиту, що включають спрей Кортаванс та таблетовану форму Преднізолону.

Галузь використання – ветеринарна медицина

## ВСТУП

Зовнішні отити є однією з найпоширеніших патологій у собак. Їх збудниками можуть бути бактерії, дріжджоподібні та плісняві гриби, а також грибково-бактеріальні асоціації. За даними різних вітчизняних і зарубіжних авторів поширення зовнішніх отитів у собак варіює в межах від 12,5 до 37 %, у котів – від 10 до 15 %. Нерідко захворювання переходить у хронічну форму і триває до трьох і більше років. У патогенезі отитів у собак значну роль відіграють симбіонтні взаємини мікроорганізмів, що колонізують зовнішній слуховий прохід. Досить часто розвиток зовнішнього отиту пов'язаний з алергічними реакціями, контамінацією зовнішнього слухового проходу бактеріально-грибковою мікрофлорою, паразитарними збудниками, з порушенням продукції сірки та іншими патологіями.

Дослідження останніх років спрямовані на вирішення питань, пов'язаних з оптимізацією тактики лікування отитів, оскільки емпіричне застосування рекомендованих антибактеріальних препаратів часто не дає бажаного ефекту в боротьбі з патогенними мікроорганізмами і проблема їх стійкості набуває все більшого значення.

Саме тому *метою* нашого дослідження було охарактеризувати використання різних схем діагностики і лікування зовнішніх отитів у собак.

Для досягнення мети нами були виконані наступні *завдання*:

1. Аналіз поширення зовнішніх отитів у собак;
2. Провести клінічні дослідження собак з зовнішнім отитом;
3. Провести мікроскопічні та цитологічні дослідження вушних виділень при отитах;
4. Визначити ефективність лікування інфекційного та алергічного отиту;
5. Визначити економічну ефективність використаних схем лікування.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Анатомо-топографічна будова слухового апарату

Вухо складається із зовнішнього, середнього та внутрішнього слухового проходу. Зовнішнє вухо з вертикальним та горизонтальним слуховим проходом вистелене ніжною шкірою, в дермі якої знаходяться сальні та апокринові потові залози. Вушна сіра (*Cerumen*) є сумішшю секретів обох залоз. Барабанна перетинка (*Membrana tympani*) відокремлює зовнішній слуховий прохід від середнього, представленого барабанною порожниною (*Cavum tympani*), яка через евстахієву трубу (*Tuba auditiva*) з'єднується з носоглоткою. У барабанній порожнині знаходяться слухові кісточки – молоточок, коваделко та стремінце. Основа і більша частина бічних сторін барабанної порожнини формують тонкостінний кістковий міхур *Bulla tympanica*. Відповідальний за моторику лицьових м'язів *N. facialis* проходить у безпосередній близькості від горизонтального слухового проходу; постгангліонарні нервові волокна, *Chorda tympani* та *N. petrosus minor* проходять через кістковий міхур. Внутрішній слуховий прохід складається із системи порожнин, що називається перетинчастим лабіринтом. Він містить у собі вестибулярні та акустичні рецептори і полягає всередині кісткового лабіринту, розташованого в кам'янистій частині скроневої кістки [8, 9].

### 1.2. Етіологія та клінічні ознаки отитів у дрібних тварин

Зовнішні отити є однією з найпоширеніших патологій у собак і можуть бути викликані багатьма факторами. Запалення зовнішнього слухового проходу вражає приблизно 6-20 % всіх собак і нерідко помилково розглядається як

діагноз, хоча насправді йдеться про симптом.

Первинними факторами є алергія, атопічний дерматит, аутоімунні захворювання, паразитози, порушення кератинізації, чужорідні тіла в слуховому каналі, різні ендокринні порушення, вірусні інфекції, пухлини. До сприятливих факторів належать аномалії будови зовнішнього слухового проходу, підвищена вологість, механічна травма, системні захворювання. Вплив даних факторів, в кінцевому підсумку, веде до інфікування зовнішнього слухового проходу, оскільки створюються сприятливі умови для зростання мікроорганізмів. Мікроорганізми відносять до вторинних (підтримуючих) факторів: вони перешкоджають ремісії і підтримують запальний процес. Збудниками зовнішнього отиту у собак можуть бути бактерії, дріжджеподібні та плісняві гриби, а також грибово-бактеріальні асоціації мікроорганізмів [11,13, 26].

Причини різноманітні і розділені на сприяючі, первинні та вторинні. Існують також фактори, що підтримують прояви хвороби.

#### 1. Сприяючі фактори:

а) Особливості породи: вузький слуховий прохід (вроджені, такі породи як чау-чау, шарпей), сильне овоłosіння, шерсть в каналі, тісно прилягаючі та густо покриті шерстю вушні раковини (наприклад, кокер-спаніель);

б) мокрий слуховий прохід: часте плавання, висока відносна вологість, недостатній потік повітря до слухового проходу;

в) ятрогенність: агресивне очищення (травми, використання подразників), видалення шерсті, подразнення при очищенні лосьйоном вуха;

г) надмірна продукція вушної сірки: наприклад, з первинною себореєю (ідіопатично), вторинною себореєю, збільшеній кількості виробництва сірки залозою в спрингер і кокер-спанієлів, а також чорних лабрадорів;

е) закупорка слухового проходу: неоплазія, гранульоми, поліпи, гіперпластичні зміни слухового проходу.

#### 2. Основні фактори:

а) паразити (*Otodectes cynotis*, рідко *Demodex*, *Sarcoptes*, кліщі та ін.);

б) сторонні тіла (вістюки злаків, бруд);

в) алергічні шкірні захворювання: у 50-80% собак з атопією та алергією на їжу спостерігається білатеральний отит зовнішнього слухового проходу. Часто початковий етап розвитку алергічної реакції захворювання обмежується ураженням слухового проходу, рідше – при алергії на укуси бліх; при контактній алергії (наприклад, використання неоміцину, пропіленгліколю); гіперчутливість до лікарських препаратів.

г) мікроорганізми: дерматофіти; бактерії рідко є першопричиною захворювання;

д) порушення процесу ороговіння; гіпер або гіпоплазія залоз, що виробляють сірку; гіпер- або гіпоплазія сальних залоз, кількісно або якісно змінена продукція сірки; зустрічається, наприклад, при гіпотиреозі, гіперестрогенізмі, себаденіті, ідіоіатичній себорей;

е) ідіопатичний запальний/гіперпластичний отит у кокер спанієлів (причини неясні; можливо, гіперчутливість до складових елементів сірки або первинне захворювання залоз);

ж) аутоімунні захворювання шкіри (наприклад, пемфігус, системний червоний вовчак);

з) різні захворювання: ювенільний целюліт, асептичний еозинофільний фолікуліт, цинкзалежний дерматоз, васкуліт

Вторинні та підтримувальні фактори:

а) змінена бактеріальна флора слухового проходу (часто – стафілококи, *Pseudomonas*, рідше – стрептококи, *Proteus*, *E. coli*, *Corinebacterium spec*, *Enterobacter*, пастерели, аеробна спороутворююча, змішана інфекція та інше) або вторинна бактеріальна інвазія слухового проходу. Бактерії рідко стають першопричиною;

б) дріжджі та грибки (*Malassezia pachidermatis* приблизно в третині випадків в невеликій кількості присутні в здоровому вусі і є ускладненням при алергічних дерматитах, можлива суперінфекція після антибіотикотерапії; рідко – *Candida spp.* або плісняві грибки);

в) прогресуючі патологічні зміни слухового проходу при хронічному

запаленні (набряк, гіперкератоз, гіперплазія, фіброз, мінералізація), неоплазії;

г) запалення середнього вушного проходу, остеомієліт;

д) контактна алергія, непереносимість лікарських речовин (наприклад, пропіленгліколь, неоміцин);

е) неправильний догляд (занадто часта і агресивна чистка; відсутність або брак проведеного власником лікування) [17, 18, 22, 42].

Як правило, при запаленні зовнішнього слухового проходу собак домінують гриби роду *Malassezia*. Виявлено, що при зовнішніх отитах багаторазово зростає обсіменіння слухового каналу тварин грибами роду *Malassezia*, що доводить їх етіологічну значимість при даній патології [25].

Бактерії при отитах у собак можуть бути виділені у 82% випадків, а дріжджі або цвілі у 28% випадків. Найбільш часто в літературі описані виявлення стафілококів, синьогнійної палички, бета-гемолітичного стрептококу і протею, причому стафілококи і маласезії були найбільш поширеними ізолятами [36, 53, 54, 57, 60].

Перші ознаки: розчухування, тертя вух лапами або об підлогу, мотання головою, неприємний запах, тривога, біль і свербіж при обстеженні області голови; почервоніння, провисання вуха, можливий легкий нахил голови.

### **1.3. Діагностика зовнішнього отиту в собак**

**Збір анамнезу.** Умови утримання, тривалість захворювання, перебіг (гострий, хронічний, рецидивуючий, сезонні прояви), вид скарг, ураження однієї або обох порожнин вуха, попереднє лікування, реакція на терапію, зміни загального стану, колишні захворювання вушних проходів та операції на них, захворювання інших тварин в будинку, наявність хвороб шкіри.

**Загальне клінічне обстеження.** Детальне дерматологічне обстеження. Звернути увагу на положення голови і вушних раковин, ретельно оглянути і пропальпувати ділянку вушної раковини, зовнішнього слухового проходу і область *Bulla tympanica*, оцінити симетричність морди, оглянути область очей,

зіниці, пальпаторно оцінити стан регіонарних лімфатичних вузлів. Для отоскопії асистент повинен надійно зафіксувати собаку. Спочатку обстежується вушний прохід з менш вираженою болючістю. У лякливих, дуже чутливих до больового рефлексу або недружелюбних собак можлива седация або наркоз [11].

**Цитологічне дослідження.** Показано при будь-якому відхиленні від фізіологічного відокремлюваного вмістимого слухового проходу, оскільки цей метод простий і надійний у виконанні, що допомагає в діагностиці [12].

Робиться кілька мазків секрету і після нанесення декілька крапель олії їх мікроскопують, іноді потрібне фарбування (наприклад, Diff-Quik). Мазки проглядаються на предмет наявності коків, паличок, дріжджів і нейтрофільних гранулоцитів з фагоцитованими мікроорганізмами. Фізіологічний стан: трохи епітеліальних клітин, 1-2 дріжджових грибка або бактерії на 2 поля зору (перегляд під імерсією). В одному з досліджень Ginel та ін. в нормі вважалася наявність менше 2 маласезій і менше 5 бактерій у полі зору (400 x). Присутність бактерії при відсутності запальних клітин означає, що інфекції немає, а має місце "надлишкове зростання". Лейкоцити ж, навпаки, вказують на запальний отит. Цитологія інформативніше культивування при виявленні *Malassezia pachydermatis* [35, 57, 59].

**Ендоскопічне обстеження.** Проводиться з застосуванням стаціонарної оптики під загальною анестезією. Найкраще підходить для огляду барабанної перетинки, оскільки поле зору не обмежене насадкою, як при отоскопічному дослідженні. Ендоскопічне обстеження показано пацієнтам з підозрою на чужорідне тіло, при важких гострих/гнійних отитах, вестибулярних симптомах, синдромі Хорнера і при рецидивуючому або хронічному отиті [33, 40].

Часто стан слухового проходу і барабанної перетинки можна оцінити тільки після очищення і промивання. Це також важливо для подальшого лікування, оскільки медикаменти можуть інактивуватися продуктами запалення в вушному проході і, крім того, клітинний детрит, вільні жирні кислоти, бактеріальні та ендогенні токсини можуть діяти подразнююче.

При незначному забрудненні вуха і неушкодженій барабанній перетинці

для очищення можна використовувати речовини для розчинення сірки, які містяться в багатьох очищуючих лосьйонах для вух (наприклад, диоктилсодіумсульфосукцинат, сквален, пропіленгліколь, гліцерин, мінеральне масло). Відповідні очищуючі засоби для вух (Epi-Otic, Befedo, Surolan, Oribalm та ін.), поряд з розчинниками сірки, містять і альфа-гідроксикислоти (наприклад, молочну, яблучну, саліцилову кислоти), які надають м'який підсушуючий, трохи кератолітичний і м'який антибактеріальний ефект. Ватними паличками або тампонами можна чистити тільки вушну раковину. Якщо ввести паличку глибше в слуховий прохід, то тим самим можна заштовхати грудочки секрету та чужорідні тіла в глибину і пошкодити барабанну перетинку.

Якщо неможливо переконатися в цілісності барабанної перетинки, то для промивання, яке часто проводиться під наркозом, найкраще використовувати теплий 0,9% розчин NaCl або воду. Розчини для чистки вушної раковини і дезінфікуючі розчини можуть надавати ототоксичний ефект, тому їх слід уникати.

Висохлий секрет розм'якшується за допомогою обережного 5-15-хвилинного масажу. Потім під невеликим тиском розчин для промивання вливається і знову відсмоктується (гумовий балон, 20-мл шприц і зонд для штучного годування, пристрій для відсмоктування). Якщо барабанна перетинка точно ціла, то як розчин для промивання можна використовувати і розчин хлоргексидину (0,5%), розчин полівідон-йоду 10% або розчин оцтової кислоти (2%). Метою є по можливості чистий і сухий вушний прохід. Пацієнтів у наркозі слід інтубувати, оскільки при перфорованій барабанній перетинці розчин для промивання по Євстахієвій трубці може потрапити в носоглотку і аспіруватися звідти [47, 56].

Верифікація діагнозу. Візуальне дослідження вушного секрету може вказати причину і вид задіяного збудника (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

**Візуальне дослідження вушного секрету**

| <b>Вид секрету</b>                   | <b>Причина захворювання</b> |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Від коричневого до чорно-коричневого | Дріжджі, стафілококи        |
| Гнійно-вершковоподібний, жовтуватий  | Грамнегативні бактерії      |
| Сухий, крихкоподібний                | Кліщі                       |
| Жовтуваті воскоподібні кірочки       | Otitis ceruminosa           |

**1.4. Аналіз схем лікування зовнішнього отиту в собак**

Для успіху терапії необхідна ретельна діагностика з розпізнаванням та усуненням сприятливих факторів (наприклад, обережне видалення шерсті артеріальним затискачем) і первинних причин (наприклад, видалення чужорідного тіла, лікування алергій, хірургічне видалення пухлин), також вкрай важливе розуміння і співпраця зі сторони власника. За даними Rosychuk та Luttgen (2000), 80% отитів зовнішнього слухового проходу успішно виліковується за допомогою місцевої терапії [59].

Обережне і ретельне очищення та промивання слухового проходу є початковими кроками терапії. Місцеве лікування спочатку проводять щодня, тривалість визначається за ступенем необхідності. Дуже важливий контроль через кілька днів і потім – з більш тривалими інтервалами, щоб не припинити лікування занадто рано. Якщо покращення не настає, то треба повторити мікроскопічне і культуральне обстеження.

**Очищення вух.** Міграція епітелію при зовнішньому отиті ускладнена, і це перешкоджає впливу місцевої терапії на шкіру, яка вистилає слуховий хід. Крім того, багато грамнегативних мікробів, особливо *Pseudomonas spp.*, ініціюють продукцію значної кількості ексудату, який, у свою чергу, сприяє посиленню

запалення і може інгібувати дію багатьох антибіотиків (особливо аміноглікозидів і поліміксину В). Чистка вух – це, можливо, найважливіша складова схеми лікування зовнішнього отиту. Чистка показана, якщо є якісь виділення, що знаходяться в вушному каналі, і перешкоджають візуалізації барабанного перетину або вушного каналу.

Очищення вух:

- Дає можливість оглянути вушний канал
- Видаляє мікроби, поживний матеріал для них, дрібні чужорідні тіла
- Покращує доступ лікарських засобів для місцевої терапії до поверхні шкіри, що вистилає слуховий хід
- Запобігає інактивації місцевої терапії
- Покращує бар'єрні функції шкіри слухового ходу [15].

Техніки чистки включають ручну чистку, яку власник самотійно здійснює в домашніх умовах, і глибоку ретроградну чистку в умовах клініки, яку проводять під загальним наркозом. Глибока очистка вух показана у випадку, коли значна кількість виділень накопичується в горизонтальному каналі, а чистка вдома неефективна, або пацієнт не дає провести її належним чином. При цій процедурі дуже зручний відео-отоскоп. Перед промиванням використовується відповідний засіб для чищення вух, щоб роздробити відкладення сірки або гною всередині каналу [26].

Хронічний зовнішній отит – це захворювання, яким пацієнт страждає більше 30 днів і яке, швидше за все, пов'язане з певними підтримуючими факторами. Під час огляду можуть бути виявлені виражений набряк, виділення, епітеліальна гіперплазія, холестеатома, фіброз, кальцифікація, гіперплазія сірчаних залоз та інші проліферативні процеси, а також середній отит. Лікування хронічного зовнішнього отиту – це серйозний і дорогий захід, тому потенційні результати і вартість лікування необхідно обговорити з власником перед початком терапії. Деякі власники можуть віддати перевагу варіанту повної абляції каналу або остеотомію барабанної порожнини, які дають більш надійні результати [40, 41, 47].

Епітеліальна гіперплазія, стеноз і проліферативний зовнішній отит – ці підтримуючі фактори в результаті призводять до звуження просвіту вушного каналу, що заважає ефективно очистити його і застосовувати місцеві засоби лікування. При епітеліальній гіперплазії та проліферативних захворюваннях виникають борозни у вистилці вушного каналу, які забезпечують середовище для мікробів і захищають їх від впливу місцевих антибіотиків.

Гіперплазія церумінальних залоз може бути настільки сильною, що в деяких випадках вона викликає майже повну оклюзію просвіту вушного каналу. У деяких порід, наприклад у бордер тер'єрів, розвивається гіперплазія в області входу в зовнішній слуховий канал.

Основою терапії, спрямованої на те, щоб позбавити пацієнта від усіх цих змін, є агресивне системне лікування глюкокортикоїдами, можливо, навіть у поєднанні з їх місцевим застосуванням. Можна застосовувати переднизолон (або метилпреднізолон) у дозах 1-3 мг/кг 1 раз на день, курсом до 3 тижнів, щоб усунути важкий стеноз. Якщо проблему таким чином вирішити не вдалося, то все вказує на те, що потрібно хірургічне втручання. При первинному обстеженні в таких вухах може бути виражена інфекція, іноді викликана грамнегативними бактеріями, але автор не застосовує системну або місцеву антимікробну терапію в таких ситуаціях. Корисним буде використання вушних тампонів, просочених глюкокортикоїдами [15, 32, 38, 52, 54].

При лікуванні хронічного проліферативного зовнішнього отиту також добре себе зарекомендував циклоспорин. Є ряд окремих заяв фахівців про те, що ізотретиноїн (Roaccutane) в дозі 1-2 мг/кг 1 раз на день або вітамін А в дозі 1000МЕ/кг 1 раз на день ефективно допомагають при гіперплазії сірчаних залоз. Ретиноїди і вітамін А можуть викликати ряд побічних ефектів, включаючи порушення роботи ЖКТ, сухий кератокон'юнктивіт, гіперліпідемію і підвищення ферментів печінки, тому потрібен відповідний контроль за їх застосуванням. Крім того, вони є тератогенами [50, 51].

**Системна терапія.** У той час як місцева терапія обов'язкова для лікування зовнішнього отиту, фахівцями визнано той факт, що системна терапія необхідна

для лікування середнього отиту. Причиною цього є порівняльна недоступність порожнини середнього вуха для обробки препаратами місцевої дії, але оскільки порожнина вислана слизовою оболонкою з безліччю судин, в неї через цю оболонку шляхом пенетрації можуть проникати ліки з циркулюючої крові. Враховуючи все сказане вище, є різні думки про те, чи завжди необхідна системна терапія антибіотиками при середньому отиті. Існують побоювання, що застосування тільки місцевої терапії може призвести до субтерапевтичних концентрацій. Швидкий розвиток стійкості до фторхінолону було продемонстровано на прикладі *Pseudomonas* і *Enterococcus* після короткочасного впливу на них. У той же час деякі дерматологи ніколи не застосовують системну терапію і не вважають, що вона впливає на результат лікування [52, 57, 58].

Якщо є підозра на середній отит, слід взяти зразки з барабанної порожнини на цитологію і бакпосів з подальшим визначенням чутливості до антибіотиків (шляхом міринготомії, якщо буде потрібно). Вибір антимікробної терапії повинен спочатку ґрунтуватися на результатах цитології. Якщо надалі буде потрібно, то можна змінити препарат на підставі результатів бакпосіву та дослідження на чутливість до антибіотиків. Системну антибіотикотерапію слід продовжувати до тих пір, поки не зникнуть всі виділення, за результатами цитології не буде ніяких ознак присутності бактерій або запалення. Однак (в ідеалі) її бажано продовжити до того моменту, поки барабанна перетинка повністю не прийде в норму. У деяких випадках барабанна перетинка не відновлюється [49].

Незважаючи на те, що системна антимікробна терапія показана в разі середнього отиту, місцеве застосування антибіотиків також може бути корисним. Їх можна вводити в барабанну порожнину під час початкової процедури промивання. Тоді вони «затримуються» в барабанній порожнині і забезпечать пролонгований ефект. Багато авторів радять по можливості використовувати один і той ж антибіотик як місцево, так і системно. Найчастіше це ін'єкційна форма, що містить 2% марбофлоксацину, нерозбавлена, у кількості 0,25-0,5 мл, залежно від розмірів собаки. Як добавку також вводять малу

кількість 2% розчину дексаметазону натрію фосфату (0,05-0,1 мл, залежно від розмірів собаки). Що стосується місцевої протигрибкової терапії, було доведено відсутність ототоксичності клотримазолу, міконазолу і ністатину у морських свинок при введенні в порожнини середнього вуха. На семінарі-практикумі в рамках Всесвітнього Конгресу була продемонстрована безпека застосування крему з клотримазолом, розведеного 50:50 з водою, для лікування собак з видимими розривами барабанних перепонки<sup>1</sup>. Проведений до і після введення міконазолу ВАЕР-тест (викликана слухова реакція) показав відсутність будь-яких змін і довів безпеку застосування цього засобу для лікування середнього вуха [54].

Антимікробний засіб сам власник може (в домашніх умовах) наносити місцево в розрахунку на те, що він дифундує в порожнина середнього вуха.

Те, наскільки ефективною буде місцева терапія, залежить від кожного конкретного випадку і ступеня розкриття вушного каналу, масштабів пошкодження барабанної перетинки, сталості застосування місцевих антимікробних засобів. Щоб намагатися як можна ефективніше провести місцеву терапію, деякі дерматологи кожні кілька днів в умовах седації вводять антибіотики прямо в порожнину середнього вуха. Важливо пам'ятати, що багато місцевих антибіотиків ототоксичні і можуть викликати глухоту. До таких препаратів належать тобраміцин, амікацин і тікарцилін<sup>6</sup>, а гентаміцин і фторхінолони не вважаються ототоксичними [38].

Слід пам'ятати, що антибіотики, такі як аміноглікозиди (гентаміцин, неоміцин) і фторхінолони (енрофлоксацин, марбофлоксацин) інактивуються в кислому середовищі [10].

Системні глюкокортикоїди також корисні для лікування середнього отиту, вони зменшують набряклість і секрецію середнього вуха.

Лікування можна припинити тільки тоді, коли за результатами цитології буде визначено, що інфекція усунена і епітелій вушного каналу в нормі. В одному дослідженні 44 собак повідомляли, що середній час лікування хронічного середнього отиту становив  $117 \pm 86,7$  днів (від 30 до 360 днів).

Здорова, чиста барабанна перетинка – ознака того, що міграція епітеліальних клітин приходить в норму, але в ряді випадків потрібна довічна чистка вух, щотижня або кожні 2 тижні.

Далі наводимо класифікацію отитів в залежності від етіологічного чинника та способи їх лікування.

1. *Otitis externa parasitaria* (паразитарний зовнішній отит). Дуже ефективні речовини – гексахлорциклогексан або бензилбензоат (Otisel, Penochron), які комбінуються з протизапальними препаратами та антибіотиками і застосовуються мінімум протягом 14 днів. Безсимптомні носії захворювання (резервуар паразитів) у тому ж господарстві (собаки, кішки, домашні тварини) також повинні бути оброблені, оскільки кліщова інвазія висококонтагіозна, а кліщі неспецифічні щодо господаря. Також показано додаткова обробка всього тіла контактним інсектицидом. Досить ефективний і придатний для обробки кішок і селамектин (Stronghold). Часто захворювання ускладнюється вторинною мікробною інфекцією, так як самі по собі кліщі можуть обумовлювати появу у господаря алергічних реакцій, при неясних хронічних отитах показана діагностична терапія.

2. *Otitis externa erythematosa* (еритематозний зовнішній отит). Почервоніння слухового проходу, іноді підвищене лущення епітелію, початкова стадія розвитку більш важких форм отиту. Часто спостерігається при алергіях (наприклад, атопії). Застосовують протизапальні засоби, наприклад місцево 0,5-1% хлоргексидин через день. При часто рецидивуючих бактеріальній/дріжджовій інфекціях можлива тривала терапія комбінованим препаратом (наприклад, Panolog, Surolan) через день (небезпека виникнення резистентності). Регулярне використання препаратів для очищення вух (наприклад, Epi-Otic - раз на 3-4 дні).

3. *Otitis externa ceruminosa* (сірчаний зовнішній отит). Надлишкове утворення вушної сірки, наприклад при розладах процесу ороговіння (ідіопатична себорея), але також можливий і при алергіях або ендокринних захворюваннях (наприклад, гіпотиреоз). Можливе утворення кірочок і пробок,

пізніше додаються мікробне обсіменіння і дефекти злущування епітелію. Ефективним є регулярна чистка (наприклад, з Epi-Otic, Otifree ) 1-3 рази на тиждень, раз на 2-3 дні місцево – гідрокортизон. Можливе додаткове лікування ефективними протимікробними препаратами.

4. *Otitis externa purulenta* (гнійний отит зовнішнього слухового проходу). Може розвинути з описаних вище форм. Часто з високим ступенем больового рефлексу, з утворенням ерозій і виразок у слуховому проході, розвитком набряку і небезпекою перфорації барабанної перетинки з подальшим проникненням інфекції в канал середнього вушного проходу. Чистка і санація слухового каналу. Якщо тканини слухового проходу занадто набрякли і санація з ревізією неможливі, то спочатку призначають антибіотики парентерально і короткостроково – преднізолон (приблизно 1 мг/кг на день перорально), місцево – глюкокортикоїдні препарати. Зазвичай у межах 1-2 днів набряк слухового каналу спаде. У важких випадках і при залученні в процес тканин середнього вушного проходу краще всього підбирати антибіотики по антибіотикограмі і застосовувати їх насамперед системно. Якщо цитологічне дослідження виявило наявність кокової мікрофлори, рекомендується спочатку використовувати цефалоспорини, при змішаній інфекції або паличкоподібних бактеріях – подавлювачі гіраз (ДНК-гіраза – фермент). При стійкому ураженні маласезією необхідне системне застосування кетоконазолу (5 мг/кг 2 рази на день) або ітраконазолу (5 мг/кг 2 рази на день). Місцеве лікування здійснюється комбінованими препаратами, що включають антибіотики, протигрибкові засоби і глюкокортикоїди (наприклад, Surolan, Panolog, Fucidine, Oribiotic, Otiprin, Otomax, Aurizon). За наявності антибіотикограми вибір препарату здійснюється за її даними. Часто застосовувані антибіотики: неоміцин, поліміксин В, хлорамфеникол, гентаміцин, марбофлоксацин, аміноглікозидні і місцево застосовувані неаминоглікозидні антибіотики (наприклад, поліміксин В) – діють ототоксично, і їх не рекомендується використовувати під час перфорації барабанної перетинки.

Частою проблемою при підборі антибіотиків стає наявність *Pseudomonas*

*aeruginosa*. Для запобігання рецидивів *Pseudomonas* можна спробувати використовувати тривалу терапію за допомогою розчину ЕДТА-тріс (2-3 рази на тиждень). Аналогічний препарат можна знайти у продажу (Triz EDTA Ohrreiniger).

Ефективні місцеві антимікотичні речовини: ністатин (тільки проти *Candida*), ефективніше – міконазол і особливо – клотримазол. Глюкокортикоїди чинять протинабряковий, протизапальний і знеболюючий ефект, також діють антипроліферативно і запобігають гіперактивності сальних і потових залоз, тому навіть при мікробному обсіменінні показано їх короткострокове застосування в комбінації з антибіотиками та протигрибковими засобами.

Для лікування інфекцій, викликаних *Malassezia*, ефективні продукти з ністатином, міконазолом, клотримазолом і тербінафіном. Фузидієва кислота ефективна проти грамів позитивних бактерій, але грам негативні бактерії високостійкі до неї.

Флорамфеникол – аналог тіамфеніколу. Ефективний проти грамівпозитивних і грамнегативних бактерій. Зараз доступний у вигляді місцевого засобу, який потрібно застосовувати 1 раз на тиждень, в комбінації з тербінафіном і бетаметазоном для лікування зовнішнього отиту, хоча зараз ліцензований тільки для лікування вушних інфекцій, викликаних *Malassezia* і стафілококками.

Поліміксин В – ефективний антибіотик, діє на більшість грам – мікробів, але може не працювати проти *Proteus*. Інактивується гнійним ексудатом – потрібно ретельно чистити вуха. Ототоксичний і не повинен застосовуватися в разі перфорації барабанної перепонки.

Аміноглікозиди включають неоміцин, фраміцетин, гентаміцин, амікацин і тобраміцин. Ефективні проти деяких грамів позитивних і багатьох грам негативних бактерій. Неефективні проти анаеробів. Працюють тільки в добре вичищеному вусі. Більш ефективні в лужному середовищі (можна використовувати мінімум через годину після обробки засобом для чищення вух, до складу якого входять органічні кислоти); мають різну ототоксичність, але

гентаміцин вважається безпечним, якщо введений у порожнину середнього вуха у вигляді водного розчину. Нещодавно отримані дані про те, що тобраміцин ототоксичний для собак.

Фторхінолони мають бактерицидні властивості і ефективно діють на широкий спектр грампозитивних і грамнегативних мікробів. Є один серйозний аргумент на користь того, щоб застосовувати їх тільки при грамнегативних інфекціях.

Було проведено кілька досліджень чутливості *Pseudomonas* до різних фторхінолонів, і в результаті виявили, що загалом менша їх кількість має стійкість до марбофлоксацину порівняно з енрофлоксацином або ципрофлоксацином.

У сучасній ситуації зі зростанням стійкості до антибіотиків варто розглянути використання **антисептиків**. Ключ до використання антисептиків – часте їх застосування (кілька разів на день), тому може виникнути проблема у виконанні власником призначень лікаря.

Сульфадіазін срібла активний *in vitro* проти різних грамнегативних і деяких грампозитивних бактерій, включаючи *P. aeruginosa*, *Proteus* та ентеробактерії. 1% крем сульфадіазину срібла можна розчинити у воді (1,5 мл крему на 13,5 мл води, 0,1% розчин). Його застосовують місцево для ефективної терапії зовнішнього отиту, викликаного грам негативними мікроорганізмами. Немає відомостей про його ототоксичність, і більшість дерматологів вважають, що цей препарат безпечно використовувати у разі розривів барабанної перетинки. У США доступний препарат, який поєднує в собі 1% сульфадіазін срібла і 0,5% розчин енрофлоксацину – це засіб дуже ефективний проти інфекцій, викликаних *P. aeruginosa*.

Tris-EDTA має прямий вплив на бактерії, утворюючи хелатні сполуки з іонами металів, які необхідні бактеріям для підтримки структури клітинної стінки. Є дані про те, що він потенціює дію антибіотиків на грамнегативні і грампозитивні бактерії в разі отиту, але *in vitro* в якості єдиного інгредієнта не надає антибактеріального ефекту. Tris-EDTA доступний як єдиний інгредієнт

або в комбінації з хлоргексидином в різних спеціальних засобах для чищення вух. Поєднання Tris-EDTA і 0,15 % розчину хлоргексидіну довело свою ефективність проти мікроорганізмів, що часто зустрічаються при зовнішньому отиті.

Існує ряд інших дезінфектантів, які містяться в засобах для чищення вух, включаючи органічні кислоти (оцтова, борна, лимонна, молочна), спирти, хлоргексидін (< 0,25%) і повідон-йод.

**Вушні тампони** – це губки з полівінілацетату, які вводяться в чисті вушні канали під седацією або загальним наркозом. Їх використовують у разі лікування мікробного отиту, як постопераційний засіб після нетравматичного хірургічного втручання і для лікування гіперпластичного отиту. У разі лікування бактеріальної інфекції тампони потрібно обмакнути в рідкий розчин антибіотиків (як правило, гентаміцину або фторхінолону). Вони діють як резервуари з антибіотиками і чинять захисний «бандажний» ефект на епітелій, вистилаючий слуховий хід, їх можна залишити у вушному каналі на 3-10 днів, а розчин слід щодня додавати. Вушні тампони не рекомендують при середньому отиті, тому що вони можуть перешкоджати дренажу.

**Глюкокортикоїди при зовнішньому отиті.** Глюкокортикоїди дуже корисні в якості засобу для лікування отиту. У більшості випадків при отиті лікування глюкокортикоїдами дає хороші результати. Їх можна застосовувати в якості місцевої, системної терапії або ж у вигляді ін'єкцій в місця ураження. Глюкокортикоїди можуть бути корисними за таких обставин:

- Коли потрібно полегшити свербіж і біль (дають можливість провести огляд, чистку і місцеву терапію)
- При лікуванні стенозу вушного каналу з наявністю набряку м'яких тканин та епітеліальною гіперплазією
- Для зменшення ексудації та секреції залоз
- Для лікування стенозу перед оглядом, чисткою і терапією в області зовнішнього слухового каналу
- Для лікування отиту, викликаного *Pseudomonas*

- При тривалій терапії атопічного отиту

При більш виражених клінічних ознаках слід застосовувати системно преднізолон або метилпреднізолон в дозі 0,5-1 мг/ кг до нормалізації стану. Більш високі дози можуть знадобитися в разі сильного стенозу, викликаного фіброзом.

У випадках рецидивуючого зовнішнього отиту, викликаного атопічним дерматитом, звичайна чистка вух може бути ефективною для запобігання подальшій інфекції. Проте, якщо клінічні ознаки не вдається успішно взяти під контроль, може допомогти додавання водорозчинних глюкокортикоїдів до засобу для чищення вух або введення гідрокортизону ацепонату в зовнішній вушний канал 1 раз на тиждень.

Пацієнта необхідно приводити на повторні прийоми кожен один-два тижні. Антимікробну терапію слід продовжувати до тих пір, поки перестануть визначатися які б то не було мікроорганізми, і не буде ознак запалення.

Отоскопія і повторна цитологія повинні бути частиною процесу огляду при повторних візитах. Вуха слід ретельно оглянути на предмет ознак запалення і виділень. При отоскопії повинен бути видний чистий вушний канал і барабанна перетинка. За результатами цитології не повинно бути виявлено жодних ознак інфекції або запалення (нейтрофілів або їх фрагментів).

Щоразу слід оцінювати виконання клієнтом вказівок лікаря, в тому числі якість чищення вух. Можливо, що потрібно повторне промивання вух під анестезією до тих пір, поки результати чистки вручну не будуть достатньо задовільними. Тривалість лікування може дуже сильно залежати від проявів захворювання. Інфекцію та запалення іноді можна взяти під контроль за кілька днів, але в разі гнійного отиту, викликаного *Pseudomonas*, власники повинні бути готові до тривалої антимікробної терапії, яка може тривати в деяких випадках до 6 тижнів. Часто потрібна тривала чистка вух, так як відновлення повноцінної міграції епітеліальних клітин займає тривалий час і може іноді повністю не відновитися. Необхідно уникати надмірної чистки вух. Здорова, чиста барабанна перетинка – ознака того, що міграція епітеліальних клітин

приходить в норму. У деяких випадках потрібна довічна чистка вух, щотижня або кілька разів на місяць. Крім того, необхідно зробити все можливе, щоб встановити і елімінувати первинні причини запалення.

### 1.5. Висновок з огляду літератури

На підставі аналізу літературних даних можемо зробити висновок про широку поширеність зовнішніх отитів у собак і різноманітному видовому складі їх збудників. Важливе значення має той факт, що захворювання може бути викликано асоціацією кількох видів мікроорганізмів. Присутні в біоценозі гриби взаємодіють з іншими видами умовно-патогенних мікроорганізмів та представниками нормальної мікрофлори макроорганізму, змінюючи їх фактори персистенції та вірулентності.

Розповсюдження захворювання, чимала частота рецидивів та важкі ускладнення у собак, свідчать про те, що питання лікування зовнішніх отитів залишаються відкритими і вкрай актуальними.

Основними етіологічними чинниками зовнішнього отиту в собак є паразитарні хвороби, алергічні шкірні захворювання, мікроорганізми, порушення процесу ороговіння. Як правило, при запаленні зовнішнього слухового проходу собак домінують гриби роду *Malassezia*. Виявлено, що при зовнішніх отитах багаторазово зростає обсіменіння слухового каналу тварин грибами роду *Malassezia*, що доводить їх етіологічну значимість при даній патології. Бактерії при отитах у собак можуть бути виділені у 82% випадків, а дріжджі або цвілі у 28% випадків. Найбільш часто в літературі описані виявлення стафілококів, синьогнійної палички, бета-гемолітичного стрептококу і протею, причому стафілококи і маласезії були найбільш поширеними ізолятами.

Для постановки діагнозу досить важливо провести збір анамнезу та загальне клінічне обстеження, яке обов'язково повинно включати отоскопію. Цитологічне дослідження більш інформативне ніж бактеріологічний посів в

комплексній діагностиці зовнішнього отиту в м'ясоїдних. Його можливо і необхідно застосовувати для виявлення якісного і кількісного складу мікроорганізмів у патологічному матеріалі з вмісту зовнішнього слухового проходу хворих собак. Вказаний метод суттєво скорочує час діагностики зовнішніх отитів порівняно з бактеріологічним, і є досить коректним і ефективним. Для огляду барабанної перетинки та виявлення сторонніх тіл досить добре підходить ендоскопічне дослідження.

За лікування зовнішнього отиту важливий комплексний підхід: визначення основного етіологічного чинника, наявності чи відсутності розривів барабанної перетинки, стану сірчаних залоз та ороговіння епітелію, що вистилає вушний прохід. Особливої уваги потребує очищення вух від сірки та ексудату, бо це може заважати дії основних лікувальних препаратів. При наявності мікробного чинника, а також таких супутніх факторів як епітеліальна гіперплазія, стеноз і проліферативний зовнішній отит лікування антимікробними препаратами може бути досить тривалим (всередньому – до 3 місяців). Також потребує детального аналізу та вивчення підходів у лікуванні зовнішнього отиту при наявності сіньогнійної палички.

## РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріали і методи досліджень

Всього за 2021 – 2022 роки в науково-навчально-виробничій клініці Полтавського державного аграрного університету було обстежено 45 собак із отитами. Діагностика отитів проводилася за допомогою наступних методів:

✓ Збір анамнезу. Опитували власника стосовно часу захворювання, тривалості, чи є свербіж, виявляли можливі причини (чи є в домі інші тварини, як часто тварин обробляють від екто- та ендопаразитів, як часто купують, чи не потрапляє в вуха вода). Також реєстрували як і чим лікували тварину раніше, які аналізи брали, як реагувала на лікування.

✓ Клінічні дослідження. Виявляли болючість та свербіж шляхом пальпування, запалення вуха, вид ексудату, наявність чи відсутність неприємного запаху. Проводили отоскопію, з метою огляду барабанної перетинки, визначення її цілісності, можливого запалення, васкуляризації.

✓ Цитологічне дослідження проводили з метою визначення наявності кокків, паличок, дріжджів і нейтрофільних гранулоцитів з фагоцитованими мікроорганізмами. Для цього брали мазки з вуха ватною паличкою, наносили на два предметні скельця, додавали краплю вазелінового масла. Одне скельце фарбували за допомогою фарби Лейкодіф.

✓ Мікроскопічне дослідження проводили шляхом відбору зішкріба з вушної раковини та досліджували на наявність кліщів. Патологічний матеріал брали з проксимальної частини горизонтального каналу зовнішнього слухового проходу, щоб уникнути контамінацію мікрофлорою, яка знаходиться поза зовнішнім слуховим проходом. Дослідженню піддавали проби патологічного матеріалу з обох вух, навіть у разі одностороннього зовнішнього отиту. Отриманий матеріал фіксували на предметному склі при нагріванні полум'ям пальника. Препарати фарбували за допомогою фарби Лейкодіф. Потім переглядали під мікроскопом послідовно під збільшенням x10, об'єktiv 7; x40 об'єktiv 7; x100 об'єktiv 10 з використанням

імерійної системи. Для кількісної оцінки мікроорганізмів і лейкоцитів їх підрахунок проводили в 10 полях зору. При підозрі на отодектозну патологію проводили мікроскопію окремо взятого зразка матеріалу. Для цього ватну паличку, просочену патологічним матеріалом з вушного відокремлюваного, прокатували по предметному склу з краплею гліцерину.

Так як серед обстежених нами собак найчастішими етіологічними причинами зовнішніх отитів були асоціації мікроорганізмів та алергічні реакції, ми виділили дві схеми дослідів. Перша схема для собак з інфекційним отитом, при цьому було відібрано дві дослідні групи по 10 собак в кожній (таблиця 2.1)

Таблиця 2.1

#### Схема лікування собак з інфекційним зовнішнім отитом

| Перша дослідна група (n=10)  | Друга дослідна група (n=10)   |
|--|---|
| Candioli Neoxide, лосьон для очищення вух, 5 крапель в кожне вухо 1 раз на день, 5 днів підряд | Аурікап, лосьон для очищення вух, заповнити слуховий канал препаратом та дати витряхнути 1 раз в день 5 днів підряд |
| Ізотик, 1 мл суспензії 1 раз в день, 5 днів підряд   | Суrolан, 5 крапель в кожне вухо 2 рази на день, 14 днів.  |

Друга схема лікування для собак з алергічним отитом. Собак також було розділено на дві дослідні групи по шість собак в кожній. Схеми лікування описана в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

#### Схема лікування собак з алергічним зовнішнім отитом

| Перша дослідна група (n=6)                        | Друга дослідна група (n=6)                      |
|---|---|
| Преднізолон, 1 мг на кг ваги, перорально, 14 днів | Дексафорт, 0,5 мл на тварину, внутрішньом'язово |

| Перша дослідна група (n=6)   | Друга дослідна група (n=6)                     |
|--|--|
| Спрей Кортванс, розпиляти на уражені тканини один раз в день, 7 днів | Елоком, лосьон, протирати вуха один раз в день |

## 2.2. Характеристика місця виконання роботи

Прийом пацієнтів та дослідження лікування зовнішніх отитів у собак проводили на базі навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії. Клініка знаходиться за адресою вул. Сковороди 1/3 (корпус кафедри хірургії та акушерства) й підпорядковується ректору Полтавського державного аграрного університету Аранчій В.І. Завідувач клінікою – доцент кафедри хірургії та акушерства Звенігородська Т.В.

Клініка складається з наступних приміщень: манежу для прийому й огляду хворих тварин, операційної (маніпуляційної), де виконуються лікувальні маніпуляції, та стерилізаційної, рентгенкабінету. Загальна площа становить 42 м<sup>2</sup>.

В операційній виконуються безпосередньо виконання лікувальних процедур на хворих тваринах, оперативних втручань. Приміщення обладнане лабораторними столами (4 шт.), операційним столом (1 шт.), мийкою, шафою для медикаментів (1 шт.), скляним столиком для інструментів (1 шт.), штативами для крапельниць (2 шт.), екраном для перегляду рентгенівських знімків, стільцями. В операційній є великий хірургічний набір інструментів, стерилізатори металеві (5 шт.), бікса для стерилізації предметів хірургічного вжитку (1 шт.), ваги торзійні (1 шт.), портативні і стаціонарні бактерицидні лампи (2 шт.). Стіни й підлога приміщення вкриті кахлями. Є водопровід і каналізація.

Стерилізаційна обладнана автоклавом, електричною плитою, аквадистилятором, лабораторним столом, скляною шафою, мийкою. Стіни і підлога стерилізаційної вкриті кахлями. Є водопровід і каналізація.

В клініці є три ультразвукових апарати Aloka F 31, Aloka Prosound, Aloka Prosaund 100-002.

Рентгенкабінет оснащений рентгенапаратом Argman 915, лотками для проявлення знімків, касетами для плівки, плівкотримачами.

Прийом тварин проводиться протягом робочого дня з 8 до 17 години. Ветеринарні біопрепарати, вакцини зберігаються згідно з інструкцією по їх застосуванню і зберіганню: при температурі +4°C в холодильнику, інші засоби в шафі, що замикається, при температурі від +18 +20°C.

Із електроприладів у ветеринарній клініці наявний стерилізатор для хірургічних інструментів, холодильна камера, ультразвуковий скалер для видалення зубного каменю у тварин, спеціалізована дріль для суміщення кісток при переломах.

Науково-навчально-виробнича ветеринарна клініка здійснює такі послуги:

- лабораторна та клінічна діагностика захворювань тварин;
- лікування тварин із хірургічною патологією: хвороби очей, шкіри, ротової, грудної та черевної порожнини, різноманітними ранами, захворюваннями сечостатевої системи, суглобів, м'язів, кісток тощо;
- стоматологія;
- косметичні операції;
- лікування тварин із акушерською та гінекологічною патологією, патологічними пологам, маститами, метритами тощо;
- лікування хвороб молодняку;
- лікування внутрішніх хвороб різної етіології: захворювання органів шлунково-кишкового тракту, дихальної, серцево-судинної системи й інші;
- профілактичні щеплення, крім вакцинації проти зооантропонозів.
- ультразвукові дослідження
- рентгенологічні дослідження

До клініки найчастіше звертаються власники дрібних домашніх тварин для проведення останнім планових і лікувальних оперативних втручань.

Вологе прибирання в клініці проводиться кожного дня з додавання дезрозчинів на основі хлору, а також обробка столів миючим засобом Ecosan після прийому кожного пацієнта.

## 2.3. Результати власних досліджень

### 2.3.1. Поширення зовнішніх отитів в собак

Всього за 2021 – 2022 роки в науково-навчально-виробничій клініці Полтавського державного аграрного університету було обстежено 103 собаки з хворобами слухового апарату з них у 45 собак реєстрували зовнішній отит. В таблиці 2.2 відображені виявлені етіологічні чинники зовнішніх отитів у дослідних собак.

Таблиця 2.2

#### Етіологічні чинники зовнішніх отитів у собак за 2021-2022 роки

| Етіологія отитів    | Всього | %    |
|---------------------|--------|------|
| Бактеріальний       | 22     | 48,9 |
| Алергічний          | 12     | 26,7 |
| Грибковий           | 5      | 11,1 |
| Паразитарний        | 2      | 4,4  |
| Комбінація чинників | 3      | 6,7  |

З таблиці можемо зробити висновок, що найчастіше етіологічним чинником у виникненні отитів у собак слугувала бактеріальна мікрофлора – 48,9 %, другим по частоті чинником була алергічна реакція – 26,7 %.

Проаналізувавши породну схильність ми дійшли висновку, що до бактеріального отиту немає схильності певних порід собак (таблиця 2.3)

Таблиця 2.3

**Породна схильність собак до бактеріального отиту**

| Породи собак         | Кількість тварин/% |
|----------------------|--------------------|
| Німецька вівчарка    | 2/9                |
| Йоркширський тер'єр  | 2/9                |
| Англійський спаніель | 1/4,5              |
| Коргі                | 1/4,5              |
| Маламут              | 1/4,5              |
| Кокер-спаніель       | 2/9                |
| Боксер               | 1/4,5              |
| Пудель               | 3/13,6             |
| Чіхуахуа             | 1/4,5              |
| Померанський шпіц    | 1/4,5              |
| Ші-тцу               | 1/4,5              |
| Французький бульдог  | 1/4,5              |
| Басет                | 1/4,5              |
| Китайська хохлата    | 1/4,5              |
| Безпорідні           | 3/13,6             |

Проаналізувавши порідну схильність у собак з атопічним дерматитом, що проявлявся симптомами зовнішнього отиту, ми дійшли висновку, що найбільш схильні французькі бульдоги, мопси та кокер-спаніелі (33,3 % кожної породи відповідно). Результати визначення порідної схильності представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

**Породна схильність собак до алергічного отиту**

| Породи собак        | Кількість тварин/% |
|---------------------|--------------------|
| Французький бульдог | 4/33,3             |
| Мопс                | 4/33,3             |
| Кокер-спаніель      | 4/33,3             |

Нами виявлено залежність виникнення зовнішніх отитів від сезонності. Так пік бактеріальних отитів припадав на грудень-січень (15 випадків/68,2 %), тоді як алергічний отит частіше реєстрували з травня по липень (8 випадків/66,7 %).

В двох випадках 4,4 % ми реєстрували паразитарний отит, викликаний кліщами роду *Otodectes*. 11,1 % зовнішніх отитів в собак були викликані грибами *Malassesia*, ще у 6,7 % собак було виявлено декілька етіологічних чинників: наприклад *Malassesia*, разом з коковою мікрофлорою або *Malassesia* з кліщовим ураженням.

### 2.3.2. Діагностика зовнішнього отиту в собак

Нами був зібраний аналіз та клінічні симптоми у собак з отитами. Результат висвітлені у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

#### Клінічні ознаки зовнішнього отиту в собак

| Клінічні ознаки  | Кількість тварин/% |
|--|--------------------|
| Мотання головою  | 12/26,7            |
| Розчухування   | 18/40              |
| Болючість при пальпації  | 16/35,5            |
| Нахил голови в сторону хворого вуха                            | 6/13,3             |
| Почервоніння шкіри на внутрішній поверхні вушної раковини      | 15/33,3            |
| Підвищення температури   | 3/6,7              |
| Підвищення місцевої температури                                | 7/15,6             |
| Наявність ран, ерозій на зовнішній та внутрішній поверхні вуха | 9/20               |
| Погіршення або відсутність апетиту                             | 5/11,1             |
| Патологічні вушні виділення                                    | 38/77,8            |

Як бачимо з таблиці 2.5 найчастішими ознаками зовнішнього отиту в собак були розчухування (40 %), почервоніння шкіри на внутрішній поверхні вушної раковини (33,3 %), болючість при пальпації (35,5 %), патологічні вушні виділення (77,8 %).

Варто відмітити, що гнійний зовнішній отит як правило супроводжувався маслянистим ексудатом жовто-коричневого чи біло-жовтого кольору. Досить часто ексудат викликав мацерацію тканин вуха, що в свою чергу призводило до утворення виразок. На рисунку 2.1 спостерігаємо гнійний отит, набряк та гіперплазію.



Рис. 2.1. Метис, кобель, 4 роки, бактеріальний отит

При отиті алергічної етіології відмічали розчухування, почервоніння вушних раковин, набряк, проліферативні зміни, звуження слухового проходу. При цьому виділення були незначні або зовсім відсутні. На рис. 2.2 бачимо пацієнта собаку породи мопс, віком три роки, самку, яка тривалий час мала сильний свербіж та не отримувала коректної терапії.



Рис. 2.2. Мопс Сара, 3 роки, закриття вушного каналу внаслідок набряку та гіперплазії шкіри та залоз.

Досить важливо для діагностики і призначення лікування провести дослідження барабанної перетинки, так як більшість препаратів, що призначають при зовнішньому отиті не підходять, якщо є середній отит і пошкоджена цілісність барабанної перетинки. Для оцінки стану барабанної перетинки використовували отоскоп. Попередньо під седацією проводили промивання вуха.

При цитологічному дослідженні пофарбованих мазків, найчастіше (у 62% випадків) виявляли великі коки, розташовані попарно або групами. Їх як правило відносять до групи стафілококів. У той же час в 46 % виявляли дрібні коки, іноді у вигляді коротких ланцюжків, які були віднесені до бактерій роду стрептококів і ентерококів. У ряді випадків (11 %) реєстрували округлі палички – мікроорганізми роду корінебактеріум. У 18 % виявляли бактерії *Pseudomonas spp.* Серед грибів у 5 собак (11,1 %) виділяли дріжджеподібні гриби *Malassezia*. Під мікроскопом у цитологічних препаратах вони представлені в характерній формі земляного горіха, інколи їх ще називають «матрьошками» або «слідом карлика». На рисунку 2.3 представлена цитологія мазків відбитків при зовнішніх отитах собак.

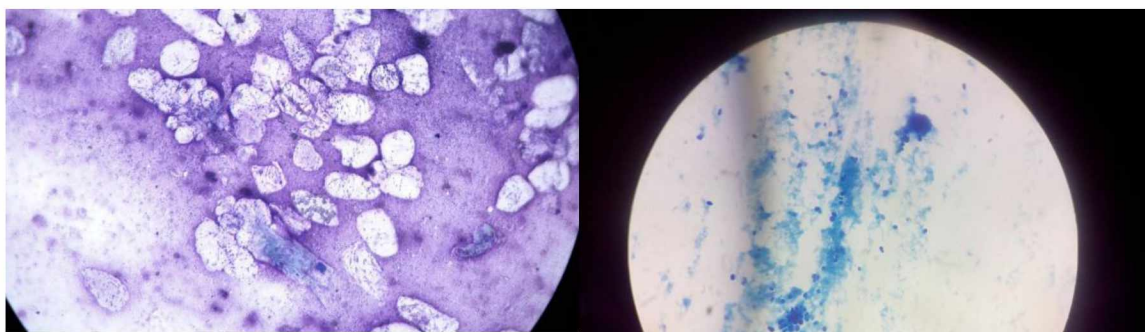


Рис. 2.3. Коки та маласезія в мазках з вушних раковин при зовнішньому отиті в собак. Фарбування Лейкодіф (зліва) та за Романовського-Гімзе (справа), збільшення x 40 об'єktiv 7

Під час проведення окремого мікроскопічного дослідження на наявність кліщів, у двох собак був виявлений отодектоз (рис. 2.4)



Рис. 2.4. Такса, 1 рік, виявлення в мазку із вушної раковини кліща роду *Otodectes* збільшення x 10 об'єktiv 7

### **2.3.3. Лікування собак із зовнішнім отитом**

Всім дослідним тваринам перед початком лікування проводили глибоку очистку вух. Її проводили під седациєю, так як це доволі болючий та неприємний процес для пацієнта. Для седації використовували препарати Проседан 0,1 % (медетомідину гідрохлорид) в дозуванні 0,1 мг на 10 кг маси тіла та Релакс 1 %

(пропофол) в дозуванні 0,4 мл на кг маси тіла. Перед промиванням використовували відповідний засіб для чищення вух, щоб роздробити відкладення сірки або гною всередині каналу. У собак з гнійним ексудатом промивали канали, заливаючи стерильний фізрозчин через інфузійну систему. Потім рідину аспірували, поки всі залишки виділень не були вимиті і не було чітко видно барабанну перетинку. Потім оцінювали стан барабанної перетинки: оцінювали її цілісність, васкуляризацію, наявність нашарувань, кальцифікації, ексудації. Після процедури очищення пацієнту призначали знеболюючий препарат Мелоксивет в дозуванні 0,1 мл на 10 кг. Власника інструктували про те, як ефективно чистити вуха та використовувати лікувальні препарати в домашніх умовах.

При лікуванні інфекційного отиту першій дослідній групі собак (n=10) використовували наступну схему лікування:

➤ Candioli Neoxide, лосьйон для очищення вух, 5 крапель в кожне вухо 1 раз на день, 14 днів підряд. Candioli Neoxide містить в своєму складі церумінолітичні компоненти, такі як саліцилова кислота, молочна кислота, дипропілен гліколь, та протизапальні і антисептичні компоненти (хлоргексидин біглюконат, екстракт алое, олеїнова кислота).

➤ Лікувальну суспензію Ізотик 1 мл суспензії 1 раз в день, 14 днів підряд. Суспензія Ізотик містить наступні компоненти: гідрокортизону ацепонат – протизапальний та проти набряковий компонент, гентаміцин (сульфатної форми) – антибіотик широкої дії, ефективний при більшості видів кокової інфекції, міконазол (нітратної форми) – протигрибковий препарат широкого спектру дії.

Другій дослідній групі собак (n=10) при інфекційному отиті використовували наступну схему лікування:

➤ Аурікап, лосьйон для очищення вух, заповнити слуховий канал препаратом та дати витряхнути 1 раз в день 10 днів підряд. Лосьйон містить діючі речовини: пропіленгліколь, настоянку календули та масло базиліка.

➤ Суrolан, вушні краплі по 5 крапель в кожне вухо 2 рази на день, 14 днів

підряд. Суrolан містить діючі компоненти: міконазолу нітрат – протигрибковий компонент широкої дії, поліміксин В сульфат – антибіотик широкої дії, ефективний при більшості видів кокової інфекції, преднізолону ацетат – протизапальний та проти набряковий компонент.

Дані про час зникнення окремих ознак запалення вуха за інфекційного отиту у тварин першої і другої груп наведені в табл. 2.6

Таблиця 2.6

**Терміни зникнення ознак запалення при лікуванні собак за 1 і 2 схемами, діб**

| Дослідні групи | Зникнення гіперемії | Відсутність ексудату | Загоєння ерозій та виразок | Повне одужання |
|----------------|---------------------|----------------------|----------------------------|----------------|
| Перша          | 5–7                 | 9–12                 | 9–12                       | 10–14          |
| Друга          | 5–8                 | 5–8                  | 6–10                       | 14–19          |

У першій дослідній групі на 5 добу лікування у 30 % собак було зареєстровано зникнення гіперемії. На 7 добу лікування у 100 % собак відмічали зникнення гіперемії. З 9 по 12 добу у собак відмічали загоєння ерозій та зникнення патологічного ексудату. На 14 добу лікування у першій дослідній групі реєстрували повне одужання всіх собак. Відповідно наступні клінічні ознаки були відсутні: мотання головою, розчухування (свербіж), болючість при пальпації, нахил голови в сторону хворого вуха, почервоніння шкіри на внутрішній поверхні вушної раковини, підвищення загальної температури тіла, підвищення місцевої температури, наявність ран та ерозій на зовнішній та внутрішній поверхні вуха, погіршення або відсутність апетиту, патологічні вушні виділення.

У другій дослідній групі повне одужання на 14 добу лікування реєстрували у восьми собак (80 %), у однієї собаки (10 %) спостерігали такі симптоми як розчухування та патологічні вушні виділення, зникнення симптомів настало після продовження лікування ще на сім діб. Одній собаці (10 %) призначено додаткове лікування, яке продовжується досі (після додаткових посівів на

чутливість мікрофлори до антибіотиків, було виявлено *Pseudomonas spp.* – чутливість Марбофлоксацин 5 мг на кг ваги тварини).

Для лікування алергічних отитів теж було створено дві дослідні групи по 6 собак у кожній.

Першу дослідну групу (n=6) лікували за схемою:

➤ Преднізолон, таблетована форма, 1 мг на кг живої ваги, перорально, 14 днів

➤ Спрей Кортаванс, розпиляти на уражені тканини один раз в день, 14 днів підряд

Другу дослідну групу (n=6) лікували за схемою:

➤ Дексафорт, 0,5 мл на тварину, внутрішньом'язово 7 днів підряд

➤ Елоком, лосьон, протирати вуха один раз в день 14 днів підряд

За лікування алергічного отиту у першій дослідній групі у всіх собак реєстрували одужання, що проявлялося відсутністю клінічних симптомів; у другій дослідній групі зареєстровано одужання двох собак (33,3 %), у двох собак – значні покращення стану (33,3 %), у двох собак – без змін (33,3 %). Відмітимо, що в першій групі у двох собак через місяць спостерігали рецидиви, у другій групі – у двох собак, що одужали через місяць теж спостерігали рецидив хвороби.

## **2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів**

### ***Розрахунок ефективності при лікуванні собак з інфекційним зовнішнім отитом***

Кількість тварин у першій дослідній групі – 10,

Кількість тварин у другій дослідній групі – 10.

1. Визначаємо попереджений збиток внаслідок проведеного лікування (Пз4) тварин за формулою:

$$Пз4 = M_{II} \times Ц - Вф, \text{ де}$$

$M_{II}$  – кількість пролікованих тварин;

$Ц$  – середня вартість тварин, грн.

$Вф$  – можлива грошова виручка в разі вимушеного забою пролікованих тварин.

$$Пз4_1 = 10 \times 3000 - 0 = 30000 \text{ грн.}$$

$$Пз4_2 = 10 \times 3000 - 0 = 30000 \text{ грн.}$$

2. Визначаємо ветеринарні витрати ( $Вв$ ) на проведення лікування за формулою:

$$Вв = Вв1 + Вв2 + Ввп, \text{ де}$$

$Вв1$ ,  $Вв2$ ,  $Ввп$  – ветеринарні витрати на оплату праці ветеринарному лікарю, медичні препарати, що використали для проведення лікування.

Перелік препаратів наводимо в таблицях 2.7-2.8.

Таблиця 2.7

**Перелік ветеринарних засобів, які використовували для лікування першої дослідної групи собак з інфекційним отитом**

| Назва засобу                               | Вартість ветеринарних засобів, грн |
|--|------------------------------------|
|  | I група (n=10)                     |
| Candioli Neoxide, лосьон для очищення вух, | 2120                               |
| Ізотик, лікувальна суспензія               | 2800                               |
| Всього                                     | 4920                               |

Таблиця 2.8

**Перелік ветеринарних засобів, які використовували для лікування другої дослідної групи собак з інфекційним отитом**

| Назва засобу                     | Вартість ветеринарних засобів, грн |
|----------------------------------|------------------------------------|
|                                  | I група (n=10)                     |
| Аурикап, лосьон для очищення вух | 1180                               |
| Суrolан, вушні краплі            | 3680                               |
| Всього                           | 4860                               |

Отже:  $V_{v1} = 4920,00$  грн.;  $V_{v2} = 4860,00$  грн.

3. Визначаємо економічну ефективність ( $E_e$ ) лікування за формулою:

$$E_e = Пз4 + Дв - Вв$$

$$E_{e1} = 30000 + 0 - 4920,00 = 25080,00 \text{ грн.}$$

$$E_{e2} = 30000 + 0 - 4860,00 = 25140,00 \text{ грн.}$$

4. Визначаємо економічну ефективність на одну гривню витрат ( $E_{грн}$ ) за формулою:

$$E_{грн.} = E_e : Вв$$

$$E_{грн.1} = 25080,00 : 4920,00 = 5,1 \text{ грн.}$$

$$E_{грн.2} = 25140,00 : 4860,00 = 5,2 \text{ грн.}$$

***Розрахунок ефективності при лікуванні собак з алергічним зовнішнім отитом***

Кількість тварин у першій дослідній групі – 6,

Кількість тварин у другій дослідній групі – 6.

1. Визначаємо попереджений збиток внаслідок проведеного лікування ( $Пз4$ ) тварин за формулою:

$$Пз4 = M_{п} \times Ц - Вф, \text{ де}$$

$M_{п}$  – кількість пролікованих тварин;

$Ц$  – середня вартість тварин, грн.

$Вф$  – можлива грошова виручка в разі вимушеного забою пролікованих тварин.

$$Пз4_1 = 6 \times 3000 - 0 = 18000 \text{ грн.}$$

$$Пз4_2 = 6 \times 3000 - 0 = 18000 \text{ грн.}$$

2. Визначаємо ветеринарні витрати ( $Вв$ ) на проведення лікування за формулою:

$$Вв = Вв1 + Вв2 + Ввп, \text{ де}$$

Вв1, Вв2, Ввп – ветеринарні витрати на оплату праці ветеринарному лікарю, медичні препарати, що використали для проведення лікування. Перелік препаратів наводимо в таблицях 2.9-2.10.

Таблиця 2.9

**Перелік ветеринарних засобів, які використовували для лікування першої дослідної групи собак із алергічним отитом**

| Назва засобу               | Вартість ветеринарних засобів, грн |
|----------------------------|------------------------------------|
|                            | I група (n=6)                      |
| Преднізолон, таблетки 5 мг | 732                                |
| Спрей Кортаванс            | 3300                               |
| Всього                     | 4032                               |

Таблиця 2.10

**Перелік ветеринарних засобів, які використовували для лікування другої дослідної групи собак із алергічним отитом**

| Назва засобу      | Вартість ветеринарних засобів, грн |
|-------------------|------------------------------------|
|                   | I група (n=10)                     |
| Дексафорт, ампули | 852                                |
| Елоком, лосьйон   | 1500                               |
| Всього            | 2352                               |

Отже:  $V_{v1} = 4032,00 \text{ грн.}; V_{v2} = 2352,00 \text{ грн.}$

3. Визначаємо економічну ефективність (Ее) лікування за формулою:

$$Ee = Пз + Дв - Вв$$

$$Ee_1 = 18000 + 0 - 4032,00 = 13968,00 \text{ грн.}$$

$$Ee_2 = 18000 + 0 - 2352,00 = 15648,00 \text{ грн.}$$

4. Визначаємо економічну ефективність на одну гривню витрат (Егрн) за формулою:

$$E_{грн.} = Ee : Вв$$

$$E_{\text{грн.1}} = 13968,00 : 4032,00 = 3,5 \text{ грн.}$$

$$E_{\text{грн.2}} = 15648,00 : 2352,00 = 6,7 \text{ грн.}$$

Отже, економічний ефект у розрахунку на одну гривню витрат при лікуванні інфекційного отиту у тварин першої дослідної групи становив 5,1 грн, другої дослідної групи – 5,2 грн. Економічний ефект у розрахунку на одну гривню витрат при лікуванні алергічного отиту у тварин першої дослідної групи становив 3,5 грн, другої дослідної групи – 6,7 грн.

## **2.5. Обговорення результатів власних досліджень**

За час вивчення розповсюдження зовнішнього отиту в науково-навчально-виробничій клініці Полтавського державного аграрного університету було обстежено 65 собак із них у 45 був поставлений діагноз зовнішній отит. Зовнішні отити мали полі етіологічну природу, найчастіше зустрічалися бактеріальні отити – 48,9 % та алергічні – 26,7 %. Також нами було зареєстровано грибкові отити – 11,1 %, паразитарні – 4,4 %, та комбінації чинників – 6,7 %.

Проаналізувавши порідну схильність дослідних собак, ми прийшли висновку, що до інфекційного отиту певної порідної схильності немає, тоді як до алергічного отиту схильність чітко проявляється в таких порід як французькі бульдоги, мопси та кокер-спанієлі. Наші дані не суперечать даним ряду авторів, які вивчали поширення зовнішніх отитів серед собак.

Досить важливо перед призначенням лікування визначати цілісність барабанної перетинки, так як від цього залежить вибір лікувальних препаратів. Існує цілий ряд протипоказань до препаратів, які лікують зовнішній отит, якщо наявні пошкодження цілісності барабанної перетинки та виявлено середній отит.

За останніми даними авторів цитологічне дослідження більш швидке та інформативне, ніж відбір зразків для більш детального визначення наявних

мікроорганізмів чи грибів. При проведенні цитологічних досліджень ми у 62 % випадків бактеріальних отитів виявляли великі коки, в 46 % – виявляли дрібні коки; в 11 % реєстрували округлі палички; у 18 % виявляли бактерії *Pseudomonas spp.* Серед грибів у 5 собак (11,1 %) виділяли дріжджеподібні гриби *Malassezia*.

Клінічні симптоми зовнішнього отиту в собак проявлялися в розчухуванні (40 %), почервонінні шкіри на внутрішній поверхні вушної раковини (33,3 %), болючості при пальпації (35,5 %), патологічних вушних виділеннях (77,8 %). Саме через болючість у собак із інфекційним отитом, коли ми реєстрували велику кількість патологічного ексудату і розуміли, що власники не зможуть ефективно очистити вушні ходи, було вирішено проводити очищення слухових ходів під седацією. Такий підхід описаний у роботах багатьох авторів.

Для проведення консервативного лікування інфекційних отитів собак було розділено на дві дослідні групи по 10 тварин у кожній. Встановлено, що лікування в першій дослідній групі, де використовували Candioli Neoxide, лосьон для очищення вух та Ізотик, лікувальну суспензію, було більш ефективним як по зниженню симптомів захворювання (100 % одужавших на кінець лікування), так і по економічній ефективності на одну гривню витрат (5,1 грн).

Що стосується лікування алергічного отиту, то в першій дослідній групі, де використовували преднізолон та спрей Кортаванс, лікування було більш ефективним (100 %) в порівнянні з другою дослідною групою (33,3 %), економічна ефективність на одну гривню витрат становила 3,5 грн.

### 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності [39, 44, 48].

Для організації самостійної системи управління охороною праці необхідно реалізувати такі етапи роботи:

#### Етап 1.

- визначення посадових осіб, на яких буде покладено обов'язок створення СУОП;
- визначення функцій системи управління. До кола питань з управлінням охороною праці повинно включатися вирішення таких основних завдань: навчання працюючих безпеці праці; забезпечення безпеки будівель і споруд; нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці; забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту; забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку працюючих; професійний відбір працюючих за окремими спеціальностями; визначення організації системи з розкриттям її структури, посиленням на нормативно-правові акти.

#### Етап 2.

- Встановлення завдань, пов'язаних з охороною праці, що впливають зі специфіки підприємства.
- Розробка нормативу з організації системи за участі всіх структурних підрозділів підприємства (розподіл повноважень, опис виробничих функцій, формування списку осіб, відповідальних за виконання цих функцій) [29, 30, 31].

Потрібно зазначити, що більшість виробничих травм і професійних хвороб трапляється через порушення трудової та технологічної дисципліни, недостатню підготовку спеціалістів з питань безпечних методів праці, відсутності контролю за додержанням працівниками вимог охорони праці та з інших причин, що не потребують для їх усунення значних фінансових витрат.

Тому для забезпечення цих вимог у навчально-науково-виробничій клініці ПДАУ забезпечуються санітарно гігієнічні умови праці, санітарно побутового, лікувально-профілактичного, і медичного обслуговування.

Вивчення питань охорони праці мають важливе значення для майбутніх фахівців галузі ветеринарної медицини.

Функції системи управління охороною праці щодо санітарно-гігієнічних умов праці полягають:

А) у забезпеченні;

- оптимальних з психофізіологічної точки зору режимів праці та відпочинку;
- організації та функціонування санітарно-промислових лабораторій;
- виконання заходів, що стосуються полегшення й оздоровлення умов праці;
- працівників спецодягом, спецвзуттям, засобами індивідуального захисту;
- обробки миючими і знезаражуючими засобами;

Б) у виконанні вимог щодо:

- гігієнічної рекомендації небезпечних факторів фізичної. Хімічної, біологічної природи, що мають місце на виробництві;
- граничних норм навантаження жінок.

За період існування ветеринарної клініки нещасних випадків, професійних захворювань, а тим більше смертельних випадків не виникало, це свідчить про досить високий рівень охорони праці.

Перелік чинників які негативно впливають на умови праці:

1. Мінливі параметри мікроклімату на робочому місці, яке може періодично змінюватися на клініці і де часто наявні протяги, недотримання встановлених нормативів щодо температури і вологості.

2. Режим праці, який часто неврегульований, вимагає пересування і роз'їздів, а ветеринарний лікар не має постійного місця.

3. Професійні шкідливості: а) можливість заразитися, оскільки ветеринарному лікарю часто доводиться зіштовхуватись з інфекційними захворюваннями тварин; б) можливе перегрівання і переохолодження тіла, наприклад, через промокання одягу; в) можливість отруєння під час дослідження клінічного та патологічного матеріалу, приготування ветеринарних препаратів з токсичних речовин та їх застосування.

4. Виробничі небезпеки: високий рівень ризику травмування під час контактування з норавливими та неспокійними тваринами у разі їх обстеження та лікування.

При аналізі робочого місця у навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини кафедри хірургії та акушерства ПДАУ, джерелами виробничої небезпеки є: норавливі тварини, інфікований матеріал, а також електрифіковані пристрої.

Проаналізувавши стан охорони праці та безпеки у разі виникнення надзвичайних ситуацій у навчально-науковій-виробничій клініці ПДАУ ми можемо зробити наступні висновки:

1 Стан охорони праці у навчально-науковій-виробничій клініці ПДАУ знаходиться на належному рівні та функціонує достатньо ефективно.

2 На підприємстві має місце можливість виникнення ряду небезпечних ситуацій, найнебезпечнішою серед яких є робота з тваринами.

#### 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза – це система комплексної оцінки всіх можливих екологічних та соціально-економічних наслідків здійснення проекту, функціонування народногосподарських об'єктів прийняття рішень, направлених на попередження їх негативного впливу на навколишнє середовище та на рішення намічених задач з найменшою витратою ресурсів та мінімальними небажаними результатами [2].

Мета екологічної експертизи:

1. попередження можливого негативного впливу на екосистему об'єктів в процесі їх реалізації;
2. підтримка динамічної природної рівноваги та благополучного стану навколишнього у навчально-науковій-виробничій клініці ветеринарної медицини кафедри хірургії та акушерства ПДАА при лікування тварин.

Основними завданнями екологічної експертизи є:

Поняття навколишнього середовища включає соціальні, природні, штучно створені фізичні, хімічні і біохімічні фактори, тобто все те що так чи інакше впливає на життя та діяльність людини.

В густонаселених містах допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі перевищують допустимі норми в 10 і більше разів. Зростають обсяги токсичних промислових викидів, більша частина яких вивозиться на звалища твердих побутових відходів. Стан двох третин водних джерел не відповідає нормативам, йде шкідливе забруднення підземних вод. Багато гектарів колись родючих земель виведені з сільськогосподарського використання внаслідок ерозії, підтоплення, засолення. Частину продуктів харчування небезпечно використовувати в їжу через насичення їх пестицидами, нітратами, гормонами і радіонуклідами [1, 4, 6].

Щоб не допустити подальшого руйнування навколишнього природного середовища, надмірної експлуатації природних ресурсів, щоб зберегти

біологічне розмаїття і забезпечити пріоритет екології в усіх видах господарської діяльності, потрібне державне регулювання.

Державна програма охорони навколишнього середовища передбачає: чітку економічну орієнтацію усіх ланок прискорення науково-технічного прогресу, залучення широкого кола спеціалістів до вирішення проблем екології, проведення екологічної експертизи, суворий контроль за реалізацією природоохоронних заходів, формуванню екологічного світогляду у спеціалістів усіх ланок і населення [6].

З позиції державної екологічної політики здійснення експертизи повинно проводитись з тим, щоб до реалізації проектів народногосподарські об'єкти що будуються були не тільки технічно, але й екологічно передовими та виключали будь-яку можливість порушення екологічної рівноваги.

До клініки підведений міський водопровід, кабінет забезпечений холодним водопостачанням, добре освітлюється денним та електричним освітленням.

Трупи та відпрацьований біологічний матеріал, що залишились після проведених операцій і лабораторних досліджень, утилізуються власниками тварин. Вивезенням сміття займаються муніципальні служби міста.

Стічні води стікають у загальну міську каналізацію, що створює небезпеку поширення інфекційних хвороб тварин. Санітарні дні проводяться один раз на тиждень.

Спецодягом, інвентарем та миючими засобами працівники клініки забезпечені задовільно.

Використані вакцини та шприци, біологічний матеріал та рідини викидається в сміття, або зливається в каналізацію. Я вважаю це небезпечним фактором, який може стати поширенням інфекційного процесу. Адже багато збудників інфекційних хвороб є спільними для багатьох видів тварин та людей, а також є стійкими у зовнішньому середовищі.

Медичні, ветеринарні та біопрепарати зберігаються згідно з інструкцією по їх застосуванню і зберіганню: вакцини при температурі +4°C в холодильнику, інші препарати в шафі, що замикається, при температурі +18+20°C.

Робота з леткими речовинами (ефір), всі лабораторні дослідження крові та сечі проводиться в науковій лабораторії, яка обладнана витяжною шафою. Стерилізація інструментів та обладнання виконується в самій клініці, тут наявний стерилізатор з ультрафіолетовим діапазоном.

## ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі розглянуто етіологію, клінічні ознаки, методи діагностики зовнішнього отиту в собак, а також проведено аналіз різних методів його лікування.

1. Зовнішній отит у собак складає 69,2 % від загального числа собак з хворобами слухового апарату. Породної схильності до інфекційного отиту не виявлено, до алергічного отиту схильні кокер-спаніелі, французькі бульдоги та мопси (по 33,3 % відповідно). Пік бактеріальних отитів припадає на грудень-січень (68,2 %), пік алергічних отитів – на травень-липень (66,7%).

2. Клінічні симптоми зовнішнього отиту в собак проявлялися в розчухуванні (40 %), почервонінні шкіри на внутрішній поверхні вушної раковини (33,3 %), болючості при пальпації (35,5 %), патологічних вушних виділеннях (77,8 %).

3. При проведенні цитологічних досліджень у 62 % випадків бактеріальних отитів виявлені великі коки, в 46 % – дрібні коки; серед грибкової флори дріжджеподібні гриби *Malassezia* в 11,1 %.

4. Встановлено, що за лікування інфекційного отиту в першій дослідній групі, де використовували Candioli Neoxide, лосьон для очищення вух та Ізотик, лікувальну суспензію, ефективність лікування була вищою (100 %) в порівнянні з другою дослідною групою (80 %). За лікування алергічного отиту в першій дослідній групі, де використовували Преднізолон та спрей Кортаванс, лікування було більш ефективним (100 %) в порівнянні з другою дослідною групою (33,3 %).

4. Економічний ефект у розрахунку на одну гривню витрат при лікуванні інфекційного отиту у тварин першої дослідної групи становив 5,1 грн, другої дослідної групи – 5,2 грн. Економічний ефект у розрахунку на одну гривню витрат при лікуванні алергічного отиту у тварин першої дослідної групи становив 3,5 грн, другої дослідної групи – 6,7 грн.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://www.google.com.ua/search?client=opera&biw=1353&bih=636&ei=WVf/MWvOML8LswG3koiYCw&q=> (дата звернення: 10.07.2021).
5. <https://www.google.com.ua/search?client=opera&biw=1353&bih=636&ei=WVf/MWvOML8LswG3koiYCw&q=> (дата звернення: 10.07.2021).
6. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Екологічна\\_експертиза](https://uk.wikipedia.org/wiki/Екологічна_експертиза) (дата звернення: 10.10.2020).
7. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Закон\\_України«Про\\_охорону\\_навколишнього\\_природного\\_середовища»](https://uk.wikipedia.org/wiki/Закон_України«Про_охорону_навколишнього_природного_середовища») (дата звернення: 10.10.2020).
8. <http://ukrdomguru.ru/rizne/6307-pravila-utilizacii-biologichnih-vidhodiv.html> (дата звернення: 10.07.2021).
9. Злобін Ю. А. Основи екології. Київ, 1998. 248 с.
10. <http://www.oblrada.pl.ua/ses/7/14/405.pdf> (дата звернення: 10.10.2021).
11. Аганин А.В. Справочник ветеринарного врача. Ростов-на-Дону. 1997. С. 326.
12. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. Москва. 1984. С. 258.
13. Бадова, Н. Д., Бурцева, Т. В., Бадова, О. В. Оценка эффективности современных лекарственных препаратов, применяющихся при лечении малассезионного отита у собак. *Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии*. 2015. С. 176–180.
14. Белова С. Наружный отит собак. *Современная ветеринарная медицина*, 2015. С. 14.
15. Бондаренко, А. И. (2020). Важность цитологических исследований при заболеваниях ушей собак и кошек. *Студенческая наука - взгляд в будущее*. 2020. С. 199–202.
16. Борисевич В.Б. Болезни собак и кошек. Київ. 1996. С. 362 – 364.
17. Борисевич В.Б. Спеціальна ветеринарна хірургія. Київ. 1993. 496 с.

- 18.Бурцева Т. В. Диагностика и современные методы лечения отомикозов у собак. *Теоретические и прикладные аспекты современной науки*. 2015. № 7– 2. С. 14– 17.
- 19.Василевич Ф.И., Болезни собак. Москва. 2001. С. 222–223.
- 20.Веремеева, Светлана Александровна. Определение состава микрофлоры содержимого уха у собак с признаками отита с помощью микроскопического анализа. *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. 2021. №11 (205). С. 81– 85.
- 21.Вечканова, А.О. Отит у собак бактериальной и грибковой этиологии. *Стратегии и тренды развития науки в современных условиях*, 2017. № 1. С. 8–11.
- 22.Власенко В.М. Використання гелій неонового лазера при гнійно-некротичних процесах у тварин. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*. Біла Церква. 1996. Вип.1. С.21–23.
- 23.Власенко В.М. Сучасний стан та перспективи розвитку ветеринарної хірургії. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*. Біла Церква. 2002. Вип.13. Ч.1. С.8-14.
- 24.Власенко В.М. Патогенетичні основи та сучасні методи лікування запальних процесів у тварин. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*. Біла Церква. 1998. С.136–140.
- 25.Гуренко И. А.; Савченко Д. В.; АРЖАНОВА М. А. Распространение внешних отитов у собак в г. Феодосии. *Научные труды Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины" Крымский агротехнологический университет"*. Серия: *Ветеринарные науки*. 2012. 148. С. 100–103.
- 26.Делберт Дж. Домашний ветеринарный справочник для владельцев собак. М.: Центрполиграф. Москва. 1996. С. 272–274.
- 27.Гандзюк М. П. Основи охорони праці. Київ: Каравела. 2004. 320 с.
- 28.Денева, М. О., Оробец, В. А., & Светлакова, Е. В. Морфологические показатели крови собак при *Malassezia*-отите. *Сборник научных трудов*

- Десятой Всероссийской межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Purina Partners. 2020. С. 428–432.*
29. Дмитренко, Н. І. Етіологія та лікування отитів в собак у місті Полтава. *Науково-практична конференція професорсько-викладацького складу 17–18 травня 2017 р. С. 300.*
30. Дубовцова Н.В., Майгулакова Л.Т. Стафилококковий отит у собаки. *Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. КИ Скрябина. (1), С. 27-31.*
31. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. В. 8т. Т. 3. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту та містобудування: методичний посібник. Київ. 2008. 152 с.
32. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. В 8 т. Т. 4. Евакуація населення в надзвичайних ситуаціях: методичний посібник. Київ : КІМ. 2008. 288 с.
33. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. В. 8 т. Т. 5. Небезпечні хімічні речовини та заходи захисту від них: методичний посібник. Київ : КІМ. 2010. 442 с.
34. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. В 8 т. Т.6. Захисні споруди цивільного захисту: методичний посібник. Київ. 2010. 560 с.
35. Кудинова С. А., Луцай В. И., Концевая С. Ю. Способ лечения малассезиозного отита наружного слухового прохода с атопическим дерматитом у собак. *Ипнология и ветеринария. 2021. (3). С. 225–233.*
36. Ложникова, А. И., Бурцева, Т. В. Диагностика и методы лечения отитов у собак (обзор литературы). *Уральский государственный аграрный университет. 2019.*
37. Масликов С.Н. Частная ветеринарная хирургия. Курс лекций. Днепропетровск. 2002.
38. Мачалова, Ж. Г., Золотова, Н. С. Особливості цитологічного методу при комплексній діагностиці зовнішніх отитів різної етіології у собак та котів. *Нова наука: проблеми та перспективи . 2016. (4–2) С. 5–8.*

- 39.Мачалова, Ж. Г., Плешакова, В. И., Алексеева, И. Г., Лещева, Н. А., Колычев, Н. М. Характеристика персистентных свойств культур микроорганизмов *Staphylococcus aureus*, выделенных у собак и кошек при наружном отите. *Вестник Омского государственного аграрного университета*. 2016. № 2 (22). С. 163–166.
- 40.Михайлюк В. О. Цивільна безпека. Київ. 2008. 158 с.
- 41.Новгородцев С.В. Комплексная терапия хронических гнойных отитов собак. Новосибирск. 2015.
- 42.Основи цивільного захисту: навчальний посібник. Київ. 2008. 223 с.
43. Пекина М. Отиты у собак. *Черный терьер*. 2001. № 8. С. 20.
44. Пекина М.Н. Лечение отитов у собак. *Далматин-Клуб*. 2001. № 9. С. 13.
- 45.Пименов, Н.В., Пустовит, Е.А. Микробиологические участники этиопатогенеза отитов у собак и кошек (обзор). *Ветеринария, зоотехния и биотехнология*. 2020. №12. С. 71–77.
- 46.Ракитин, А. М. Состояние перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты организма собак при атопическом отите. *Сборник научных трудов SWorld*. 2012. № 43(4). С. 86–93.
- 47.Русаловський А. В. Цивільний захист. Київ: АМУ, 2008. 250 с. 10. Сусло С. Т. Цивільний захист. Київ : Арістей, 2007. 386 с.
- 48.Скородумов Д. И., Карабанов С. Ю.. Микрофлора, ассоциированная с отитом собак. *Ветеринария*. 2016. №1. С. 26–28.
- 49.Хомин Н.М. Лікування випадкових інфікованих ран у собак. *Ветеринарна медицина України*. 2000. № 2. С.46–47.
- 50.Чеглакова, М. Э., Емельянова, В. И. Диагностика и лечение острого наружного отита у собак. 2017.
- 51.Федоров М. І., Дрожжана О. У. Охорона праці в галузі. Полтава. 2014. 240 с.
- 52.Шевлюк Н. Н., Долгов, В. А., Иванова Н. И., Лунькова Л. Б. Оптимизация репаративных гистогенезов тканей барабанной перепонки собаки на разных сроках ремиссии экспериментального хронического гнойного

среднего отита. *Журнал анатомии и гистопатологии*. 2016. № 5(3). 73–76.

53. Bajwa, J. (2019). Canine otitis externa – Treatment and complications. *The Canadian Veterinary Journal*, 60(1), 97.
54. Barnard, N., Foster, A. (2017). Pseudomonas otitis in dogs: a general practitioner's guide to treatment. *In Practice*, 39(9), 386–398.
55. Carlotti, D. N. (2014). Роль топикальных кортикостероидов в терапии наружного отита. *VetPharma*. 2014. № 5 (21). С. 33–34.
56. Carlotti, D. N. (1991). Diagnosis and medical treatment of otitis externa in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*, 32(8), 394–400.
57. Gotthelf, L. N. (2004). Diagnosis and treatment of otitis media in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 34(2), 469–487.
58. Hawkins, C., Harper, D., Burch, D., Änggård, E., & Soothill, J. (2010). Topical treatment of Pseudomonas aeruginosa otitis of dogs with a bacteriophage mixture: a before/after clinical trial. *Veterinary microbiology*, 146(3–4), 309–313.
59. Jacobson, L. S. (2002). Diagnosis and medical treatment of otitis externa in the dog and cat. *Journal of the South African Veterinary Association*, 73(4), 162–170.
60. Petrov, V., Mihaylov, G., Tsachev, I., Zhelev, G., Marutsov, P., & Koev, K. (2013). Otitis externa in dogs: microbiology and antimicrobial susceptibility. *Revue Méd. Vét*, 164(1), 18–22.
61. Nuttall, T., & Cole, L. K. (2007). Evidence-based veterinary dermatology: a systematic review of interventions for treatment of Pseudomonas otitis in dogs. *Veterinary Dermatology*, 18(2), 69–77.
62. Rosychuk, R. A. (1994). Management of otitis externa. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 24(5), 921–952.
63. Zamankhan Malayeri, H., Jamshidi, S., & Zahraei Salehi, T. (2010). Identification and antimicrobial susceptibility patterns of bacteria causing otitis externa in dogs. *Veterinary research communications*, 34(5), 435–444.