

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра хірургії та акушерства**

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

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Борис КИРИЧКО  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023р.

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

тема: «Аналіз хірургічної патології дрібних тварин в умовах ветеринарної клініки»

**ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Циклаурі Андрій Шотайович**

Керівник кваліфікаційної роботи доктор ветеринарних наук, професор  
Сергій Кулинич

Полтава – 2023 року

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра хірургії та акушерства**

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

на тему «Аналіз хірургічної патології дрібних тварин в умовах ветеринарної клініки»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою  
Ветеринарна медицина  
спеціальності 211 Ветеринарна медицина  
ступеня вищої освіти магістр  
групи 1

Андрій Шотайович Циклаурі

Керівник: Сергій Кулинич

Рецензент: Терезія Локес-Крупка

## Зміст

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	4
РЕФЕРАТ.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
1. ВСТУП.....	8
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
2.1 Рани.....	10
2.2 Отити.....	21
2.3 Висновок з огляду літератури.....	31
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
3.1 Матеріали і методи дослідження.....	32
3.2 Характеристика ветеринарної клініки.....	30
3.3 Результати власних досліджень.....	33
3.3.1 Поширення.....	33
3.3.2 Етіологія.....	35
3.3.3 Клінічні ознаки.....	39
3.3.4 Планіметричні дослідження.....	42
3.3.5 Лікування.....	43
3.4 Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	44
3.5 Обговорення результатів власних досліджень.....	46
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ...	47
5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	53
6. ВИСНОВКИ.....	56
7. ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	57
8. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	68
9. ДОДАТКИ.....	64

**Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра хірургії та акушерства**

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри**

д-р. вет. наук, професор

\_\_\_\_\_ Борис КИРИЧКО

«26» вересня 2022 року

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

Циклаурі Андрія Шотайовича

1. Тема роботи: «Аналіз хірургічної патології в умовах ветеринарної клініки», керівник роботи д.вет.наук, професор, професор кафедри хірургії та акушерства Кулинич С.М.

затверджені наказом ПДАУ від «26» жовтня 2022 року № «1042-ст»

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «05» червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи коти та собаки різного віку, статі та порід клінічно здорові, а також за хірургічної патології. Дослідження: клінічні, статистичні.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Розділ 1. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати поширення хірургічної патології дрібних тварин. Проаналізувати етіологічні та патогенетичні аспекти розвитку хірургічної патології у котів та собак. Визначити характерні клінічні прояви хірургічної патології домашніх тварин та їх діагностику. Зробити висновок з огляду літератури.

Розділ 2. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати поширення хірургічної патології серед котів та собак. Дослідити етіологію, клінічні прояви, способи лікування у дрібних тварин, а також довести їх інформативність. Встановити ефективність проведених методів терапії тварин за незаразної патології. 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.

## Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видано	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	ПЕРЕДЕРА Ж., професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	27 вересня 2022 р.	
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	27 вересня 2022 р.	
Екологічна експертиза	ПИСАРЕНКО П., завідувач, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	27 вересня 2022 р.	

7. Дата видачі завдання: «27» вересня 2022 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи.	вересень–жовтень 2022 р.	
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	26 вересня 2022 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	вересень – листопад 2022 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2022 р.– січень 2023 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	
8	Оформлення тексту роботи	березень–травень 2023 р.	
9	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	17–19 травня 2023 р.	
10	Попередній захист роботи на кафедрі	22–26 травня 2023 р.	
11	Нормоконтроль	22–26 травня 2023 р.	
11	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	29 травня – 02 червня 2023 р.	
12	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2023 р.	

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ Андрій Циклаури

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Сергій Кулинич

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота складається з вступу, огляду літератури, власних досліджень, їх узагальнення, аналізу, висновків та пропозицій виробництву, додатків.

Обсяг дипломної роботи становить 64 сторінок машинописного тексту та додатки, і включає в себе 8 рисунків та 4 таблиці.

Тема роботи: Аналіз хірургічної патології в умовах ветеринарної клініки».

Метою роботи було: – встановити за 2022-2023 роки поширення хірургічної патології дрібних тварин, проаналізувати етіологічні та патогенетичні аспекти розвитку хірургічної патології у котів та собак. Визначити характерні клінічні прояви хірургічної патології домашніх тварин їх діагностику, встановити ефективність проведених методів терапії.

Об'єкт досліджень: незаразні захворювання в дрібних тварин.

Методи досліджень: клінічні, статистичні.

База досліджень: Науково-навчально-виробнича ветеринарна клініка Полтавського державного аграрного університету.

Характер дипломної роботи: експериментально-виробничий.

Область використання: служби ветеринарної медицини областей, районів, господарств; факультети ветеринарної медицини вищих та середніх навчальних закладів.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

MMP – металопротеїназа.

MDT – Терапія ран очищеними личинками.

NPWT – терапія ран негативним тиском.

PRP – продукт із власної крові.

РНК – рибонуклеїнова кислота.

RTA – дорожньо-транспортна пригода.

SIRS – синдром системної запальної відповіді.

TIMP – інгібітора металопротеїнази.

## ВСТУП

В умовах міста постійно зростає кількість дрібних домашніх тварин, в основному за рахунок собак та котів. Поряд із зростанням їх чисельності зростає серед них також і кількість захворювань.

Хвороби дрібних тварин, можуть мати заразну та незаразну етіологію. Найнебезпечнішими є інфекційні та інвазійні хвороби, викликані хвороботворними мікроорганізмами, гельмінтами та ектопаразитами. Незаразні хвороби собак мають значне поширення і супроводжуються порушенням нормальної функції організму. Серед внутрішніх незаразних хвороб частіше реєструють хвороби органів травлення, дихання, порушення обміну речовин та вітамінну недостатність. Результати останніх досліджень ряду вчених вказують на те, що хірургічна патологія посідає значне місце у загальній структурі незаразних хвороб у дрібних домашніх тварин.

В умовах сьогодення значною проблемою є недолік об'єктивної інформації по багатьом, навіть досить поширеним захворюванням дрібних тварин. Це породжує серед лікарів ветеринарної медицини різні домисли та помилкові думки.

Знання ж патогенетичних механізмів кожного захворювання, уважне вивчення анамнезу і клінічних ознак у багатьох випадках дозволить практикуючому лікарю вірно з високим ступенем вірогідності установити діагноз, без застосування додаткових та спеціальних досліджень.

Враховуючи зазначене перед нами була поставлена мета встановити етіологічні та патогенетичні аспекти розвитку хірургічної патології у котів та собак. Визначити характерні клінічні прояви хірургічної патології домашніх тварин їх діагностику, встановити ефективність проведених методів терапії. Для досягнення поставленої мети вирішували наступні **задачі**:

- встановити за 2022-2023 роки поширення патології у дрібних тварин;
- визначити характерні клінічні прояви хірургічної патології домашніх тварин;

- опрацювати методи діагностики; встановити ефективність проведених методів терапії.

- розраховували економічну ефективність проведених методів лікування.

## 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 2.1 Рани

Mirja C Nolff, Rebecca Albert, Sven Reese, Andrea Meyer-Lindenberg оцінили ефективність терапії ран негативним тиском (NPWT) для лікування ускладнених ран у собак.

Досліджено собак ( $n = 26$ ), які проходили лікування відкритої рани. Тварини були випадковим чином розподілені в одну з двох груп: група А ( $n=13$ ) NPWT; група В ( $n = 13$ ) пов'язка з піни, вкрита сріблом. Пари пацієнтів підбирали на основі конформації рани, локалізації та основної причини та порівнювали з точки зору тривалості попереднього лікування, розвитку розміру рани (планіметрія рани), часу до закриття, бактеріального біонавантаження та ускладнень. Зміну ранової пов'язки проводили кожні 3 дні протягом перших 9 днів терапії для обох груп. Проведено статистичний аналіз.

За результатами досліджень встановлено, що загальний час до закриття був значно коротшим ( $p=0,018$ ) у групі А (14,2 доби) порівняно з групою В (28,6 доби), а планіметрія рани на 3, 6 та 9 дні показала значуще більше зменшення загальної площі рани для групи А на балів за весь час ( $p<0,05$ ). Крім того, рани в групі А показали менший прогрес локальної інфекції, ніж рани в групі В ( $p=0,01$ ) [1].

Практична значимість: відкритих ран та їх лікування є поширеною проблемою у ветеринарній практиці. Близько 15 років тому терапія ран негативним тиском почала включатися в клінічну ветеринарну медицину, і її доступність стає все більш поширеною в Європі та США. Як встановила в своїх дослідженнях Nolff M.C. використання цього методу терапії має потенціал для значного збільшення швидкості загоєння відкритих ран, а також вільних трансплантатів шкіри у дрібних тварин. Автором описані механізми дії зазначеного методу та показання до його застосування, а також пропозиції та рекомендації для котячих пацієнтів [2].

Загоєння ран у кішок є складним процесом, який може здійснюватися за первинним або вторинним натягом. Аутологічна збагачена тромбоцитами плазма (PRP) — це продукт із власної крові пацієнтів, який, як було встановлено, сприяє загоєнню ран як у людей, так і у тварин. Angelou V., Psalla D., Dovas C.I et al. дослідили ефективність інфільтрації PRP у відкриті рани у котів. Було виявлено, що експериментально створені рани, інфільтровані PRP, показали більш швидке загальне загоєння ран і кращу перфузію, що підтверджує використання PRP у відкритих ранах у лабораторних котів. Підсумовуючи, отримані результати автори зазначають, що PRP вважається економічно ефективним і простим методом прискорення загоєння відкритих ран у котів. Так, дефекти шкіри у котів часто зустрічаються в клінічній практиці, і загоєння може бути досягнуто за первинним або вторинним натягом. Збагачена тромбоцитами плазма (PRP) характеризується концентрацією в плазмі, яка містить велику кількість тромбоцитів у невеликому об'ємі плазми. Автори встановлювали ефективність інфільтрації PRP у відкриті рани лабораторних котів. Шість ран було створено на спинній середній лінії восьми лабораторних котів, причому рани з одного боку були визначені як група PRP, а рани з іншого боку як контрольна група. Загоєння рани оцінювали шляхом щоденного клінічного огляду, планіметрії, лазерної доплерівської флоуметрії та гістологічного дослідження в дні 0, 7, 14 і 25, а також шляхом вимірювання металопротеїнази (MMP)-2 і -9 і тканинного інгібітора металопротеїнази (TIMP)-1 у дні 0, 14 і 25. Згідно з результатами цього дослідження, середній час для повного покриття грануляційною тканиною був коротшим у групі PRP, середнє скорочення та загальний відсоток загоєння рани були збільшені порівняно з контрольною групою. і, нарешті, перфузія, виміряна за допомогою лазерної доплерівської флоуметрії, була вищою в групі PRP протягом усіх днів обстеження. Підсумовуючи, дослідження, яке зосереджено на місцевому застосуванні PRP для лікування відкритих ран у лабораторних котів, можна сказати, що результати показали більш швидке загоєння в групі PRP [3].

Терапія ран очищеними личинками (MDT), є стародавнім засобом і була знову запроваджена та широко використовується для сприяння загоєнню ран у людей. Однак його застосування у ветеринарії все ще залишається обмеженим. Uslu U, Seylan O., Kucukyaglioglu A., Akdeniz H.K в своїх дослідженнях оцінила ефективність MDT на післяопераційній інфікованій рані яка тривалий час не гоїлась в ділянці черевної та пахової областей 3-річного кота. Для MDT стерильні личинки першої та другої стадії *Lucilia sericata* вперше наносили на інфіковану рану на 10-й день після лапаротомії. Загалом під час процесу MDT було виконано п'ять застосувань личинок. Від першого до останнього нанесення MDT велика та інфікована рана поступово зменшувалася та загоювалася. Стерильні личинки *L. sericata* були успішно використані для лікування хронічної та інфікованої рани у кота, яка не реагувала на антибіотики в цьому дослідженні. Вважається, що використання MDT для сприяння загоєнню хронічних некротичних та інфікованих ран збільшиться завдяки забезпеченню ефективного, економічного та простого догляду за ранами в майбутньому [4].

Lukanc B., Potokar T., Erjavec V. довели загоювальний ефект лікувального меду на забруднені нехірургічні рани у котів. У дослідження було включено десять кішок із загалом п'ятнадцятьма забрудненими нехірургічними ранами. Рани обробили м'яким медичним медовим гелем L-Mesitran (R) і залишили для загоєння за вторинним натягом. Усі рани розміром менше 10 см(2) загоювалися від 7 до 56 днів (у середньому 30,8+/-16,0 днів), рани розміром більше 10 см2 від 28 до 105 днів (у середньому 64,4 +/- 31,12 днів). Рани з ураженням шкіри та підшкірної тканини гоїлися від 14 до 49 днів (у середньому 29,17+/-10,48 діб), рани з ураженням шкіри, підшкірної тканини та м'язів, сухожилків та/або кісток загоювалися від 7 до 105 діб(середнє 50,6+/-30,74 діб). З усіх ран поступово очищався струп і некротичні тканини. Запах і ексудат у всіх ранах зникав на 7-й день, а рН знизився з 7,6 до 7,0 через 3 доби. Середній час першої появи грануляційної тканини в ранах типу 1 становив 3,66+/-1,63 доби, а для

ран типу 2  $5,25 \pm 2,55$  доби. Середній час до покриття дна рани грануляційною тканиною становив від 3 до 18 діб (середнє значення  $9,73 \pm 5,11$ ). За допомогою тесту Манна-Уїтні не було виявлено статистично значущих відмінностей у загоєнні ран між групами відповідно до розміру рани та між групами відповідно до залучених тканин у будь-який із обраних днів ( $p < 0,05$ ). Обробка ран лікувальним медом позитивно вплинула на загоєння ран, тому що функція ураженої частини тіла не порушувалася, рани загоювалися без ускладнень і мінімально змінювався косметичний вигляд за рахунок мінімального утворення рубцевої тканини, і відростання волосся [5].

Hrvoje Capak, Nika Brkljaca Bottegaro, Ana Manojlovic et al. провели дослідження спрямоване на збір анамнезу, а також на дослідження клінічних результатів і факторів ризику, пов'язаних із поганим результатом у собак із кульовими травмами. Було проведено ретроспективне дослідження 166 випадків собак, у яких на рентгенограмі в університетському центрі діагностичної візуалізації було виявлено кулю протягом більш ніж 4-річного періоду. Дослідження включало собак як з очевидним (очевидна нещодавня травматична подія), так і випадковим (травматична подія, невідома власнику) кульовим пораненням. Були переглянуті рентгенограми та записані дані щодо положення снаряда відповідно до області тіла, кількості та типу снаряда(ів), перелому(ів) кістки та ран(и), пов'язаних зі снарядом. Собак розділили на групи за адресою власника, нещасним випадком на полюванні чи відстрілом, не пов'язаним з полюванням, і типом снаряда, виявленим на рентгенограмах. Загалом 160 собак відповідали критеріям включення, що становить 0,76% випадків вогнепальних травм. Крім того, 91 собака була отримана з випадковим кулевим пораненням, а 75 собак мали явне кулеве поранення. Собаки переважали (74,1%). Нещасні випадки на полюванні були причиною кульового поранення у 12,7% випадків. Переломи спостерігалися у 20,5% собак. Більшість собак (62%) були з міської місцевості, а найпоширенішим типом снарядів були кулі з пневматичної зброї (62%). Ризик летального результату був у 14,4 рази

вищий у собак з торакальними травмами. Дослідники зробили висновок, що кулеві поранення все ще є реальною причиною травм, особливо в містах і у собак. Більшість вогнепальних поранень не призводять до летальних наслідків, хоча поранення грудної клітини снарядом пов'язане з більшим ризиком летального результату [6].

Sigal Klainbart, Uri Bibring, Dalia Strich et al. ретроспективно проаналізували медичні записи 140 собак, які постраждали від дорожньо-транспортних пригод (RTA), і вивчили характеристики популяції, історію хвороби, тип травми, клінічний огляд, екстрені лабораторні дослідження та результати рентгенографії, оцінку сортування травм тварин (АТТ), тривалість госпіталізації, ускладнення та результат. Автори встановили, що рівень виживання склав 83,2 відсотка. Молодші собаки частіше отримували контузії легенів і переломи кінцівок, у той час як більші собаки частіше страждали від переломів кінцівок, а менші собаки і старші собаки частіше отримували переломи тазу і крижово-клубовий вивих ( $p < 0,05$  для всіх). Собаки з ортопедичними травмами потребували більш тривалої госпіталізації ( $p < 0,001$ ). Рівень виживання неамбулаторних собак ( $p < 0,001$ ) і собак з неврологічними аномаліями ( $p < 0,001$ ), аномальною температурою тіла ( $p = 0,001$ ), гіперглікемією ( $p = 0,026$ ) або гіпопротеїнемією ( $p = 0,04$ ) на момент звернення був нижчим, порівняно з тими, в яких вони були відсутні. Кількість пошкоджених систем організму була значною ( $p < 0,001$ ) і позитивно пов'язана зі смертю. Собаки, які пережили RTA до госпіталю, мали хороший прогноз щодо виживання до виписки. Дослідники зазначають, що старший вік і високий бал АТТ, аномальна температура тіла, неврологічні розлади, гіперглікемія та гіпопротеїнемія при зверненні, а також наявність поліорганної травми є негативними прогностичними показниками у таких собак [7].

Virginia M Frauenthal, Philip Bergman, Robert J Murtaugh проаналізували записи приватного госпіталю (1997-2012 р.). Дослідники враховували час доби місяць/пору року, температуру тіла, частоту серцевих скорочень, частоту 0

дихання, масу тіла, локалізацію та тяжкість нанесених ран, поширені травми, тривалість госпіталізації, необхідність хірургічного загоєння рани під наркозом, використання антимікробних засобів та смертність. Встановлено, що Вісімдесят шість відсотків собак, які звернулися після нападу койота, важили менше 10 кг. Загальна смертність склала 15,6%. Собаки з укусами грудної клітини мали найвищу смертність – 21,3%. Критерії синдрому системної запальної відповіді (SIRS), засновані на життєво важливих ознаках госпіталізації, відповідали 58,8% собак, а наявність SIRS була значною мірою пов'язана зі смертністю ( $p < 0,001$ ). Поширені травми, спричинені койотами, включали перелом ребра (38/154; 24,6%), забій легені (30/154; 19,4%), розрив трахеї (18/154; 11,6%), пневмоторакс (16/154; 10,3%), черевну порожнину грижа стінки (9/154; 5,8%) та проникаючі поранення черевної порожнини (8/146; 5,5%). Собаки вагою  $< 10$  кг значно частіше отримували поранення багатьох частин тіла або проникаючі поранення живота. Наявність перелому ребра була суттєво пов'язана зі смертністю. Частота нападів койотів за час цього дослідження зросла на 330%. Автори зробили висновок, напади койотів на собак є проблемою в Південній Каліфорнії та пов'язані зі значною захворюваністю та смертю, особливо серед собак із ранами грудної клітки. Агресивне лікування, що включає хірургічне відновлення рани, сприяло одужанню тварин [8].

Alex M Lynch, Therese E O'Toole, Meghan Respress описали практику переливання крові для лікування собак, госпіталізованих через травматичні ушкодження. Досліджено: 125 клієнтських собак, які отримали травму та були госпіталізовані протягом  $\geq 24$  годин після екстреної стабілізації. Оцінювали характеристики надходження та дані, що стосуються переливання. Криві робочих характеристик ресивера були побудовані для оцінки діагностичної користі PCV і загальної концентрації твердих речовин у сироватці як предикторів переливання в досліджуваній популяції. Результати: 45 із 125 (36%) собак отримали переливання. Упаковані еритроцити були найпоширенішим препаратом крові (42/45 [93%]). Загальні причини переливання включали періопераційну

підтримку гемодинаміки та лікування шоку або погіршення анемії. Собаки, яким проводили переливання крові, мали вищу середню частоту серцевих скорочень, концентрацію лактату в крові та показники сортування травм тварин, з нижчими середніми значеннями PCV, загальної концентрації твердих речовин у сироватці крові та ректальною температурою при надходженні, ніж собаки, яким не проводили переливання. Загальна концентрація твердих речовин і PCV при надходженні були специфічними, але нечутливими предикторами наступної трансфузії. Більшість (109/125 [87%]) собак дожили до виписки з лікарні. Значно менше собак, яким переливали кров, вижило порівняно з собаками, яким не робили переливання. Сім із 10 собак, яким зробили масове переливання крові, дожили до виписки. Висновки та клінічна значущість. Очевидними клінічними факторами, які спонукали до прийняття рішення про переливання крові собакам, госпіталізованим після травматичного ушкодження, були ознаки шоку або погіршення анемії під час госпіталізації та потреба в періопераційній оптимізації гемодинаміки. Хоча собаки, які отримували переливання, мали нижчий рівень виживання, ніж собаки, які не робили, це, ймовірно, пояснюється більшою тяжкістю травм у групі переливання [9].

Як зазначають, Mourgo S., Vilela C.L., Niza M.M., що незважаючи на те, що рани від укусів собаки до собаки є частими, мало досліджень співвідносять участь бактерій із клінічні прояви. Автори в своїй роботі встановили зв'язок між клінічними симптомами та бактеріологічними показниками з плином часу, тобто періодом часу, що минув від проникнення бактерій до одужання тварини. Загалом дослідниками було оцінено 228 ран із 83 випадків укусів собак; При цьому із 48 ран взято матеріал для бактеріологічного аналізу. У собак із клінічно інфікованими ранами (n=29) проводили антимікробну терапію та місцеву антисептичну обробку. Собак без клінічних ознак інфекції або піддавали такому ж лікуванню (n=43), або локально лише щоденно зрошували рани фізіологічним розчином (n=11), щоб оцінити потребу в антимікробній профілактиці.

Моніторинговими дослідженнями встановлено, що більшість ран становили рвані та колоті рани з проникненням дерми (41,2% і 23,2% відповідно). Лише 17% ран були клінічно інфіковані. Жодна з ран від тварин, яким не давали антибіотиків, не інфікувалася. Бактеріологія була позитивною в 95,8% відібраних ран ( $n = 46$ ). Всього було отримано 125 ізолятів, переважно аеробів. Клінічний перебіг інфекції пов'язаний з наявністю строгих анаеробів. За винятком антибіотиків, які слід зберігати у випадках, що загрожують життю, вищі показники антимікробної чутливості *in vitro* спостерігалися для сульфаметоксазол-триметоприму (94,4%) та амоксициліну-клавуланату (91,9%). Це дослідження визначило часовий проміжок від інфікування до прояву клінічних симптомів ранової хвороби [10].

Ron Ben-Amotz, Otto I Lanz, Jonathan M Miller, et al оцінювали клінічний результат після терапії вакуумним закриттям (VAC) у собак із травматичними ранами, розташованими в дистальних відділах кінцівок. Всього було досліджено 15 собак з травматичними дистальними ранами кінцівок. В процесі проведення роботи дослідники встановлювали, розташування рани, час до хірургічного втручання, методи реконструкції рани, ортопедичні процедури, результат, ускладнення і тривалість госпіталізації.

Встановлено, що середня кількість днів до реконструкції становила 4,6 діб (діапазон 2-7 діб). Реконструктивна хірургія була успішною в усіх випадках. Середня тривалість госпіталізації становила 9,7 діб (діапазон 6-16 діб). Ускладнення включали дерматит на краю рани та втрату вакууму, що спричиняло висихання рани. Отже, VAC-терапія може бути використана для досягнення адекватного лікування травматичних дистальних ран кінцівок. VAC забезпечує ефективний спосіб закріплення шкірних трансплантатів над ложем рани [11].

Sigal Klainbart, Anna Shipov, Ori Madhala et al. зазначають, що рани від укусів є частою причиною травм у котів; тим не менш, масштабних досліджень щодо травм у котів не вистачає. Цілі їх дослідження полягали в тому, щоб

характеризувати клінічні та клініко-патологічні зміни у травмованих кішок, оцінити зв'язок цих змінних і терапевтичних заходів і встановити їх вплив на виживання. Автори проводили моніторингові дослідження записів пацієнтів які надходили до 3 ветеринарних клінік.

Всього було досліджено 72 коти, у яких діагностовано рани від укусів собак. Сімдесят один відсоток котів отримали множинні травми, і був значний зв'язок між кількістю пошкоджених ділянок тіла та виживанням, а також між тяжкістю травми та виживанням ( $p=0,02$  та  $p=0,012$  відповідно). Середні показники АТТ і SS для тих, хто не вижив, були значно вищими порівняно з тими, хто вижив ( $p<0,0001$ ). Була сильна та значуща кореляція між показниками АТТ та SS ( $r=0,704$ ,  $p < 0,0001$ ). Загальний білок і альбумін були значно нижчими, а аланінамінотрансфераза значно вищою у тих, хто не вижив, порівняно з тими, хто вижив ( $p \leq 0,032$ ). П'ятдесят відсотків кішок лікували консервативно, 32% - шляхом локальної хірургічної обробки, а 18% кішок потребували додаткового обстеження. Коти, які проходили більш агресивну терапію, мали значно менше шансів вижити ( $P = 0,029$ ). П'ятдесят сім котів (79%) одужали [12].

Anna K Frykfors von Hekkel, Zoë J Halfacree дослідили групу кішок, які постраждали від укусів собаки в грудній клітці, та деталізували клінічні, рентгенографічні та хірургічні дані, а також оцінили результати та фактори, пов'язані зі смертю. Автори провели ретроспективне дослідження медичних записи котів із ранами від укусів собаки в грудній клітці, які звернулися до однієї установи між 2005 і 2015 роками. Ними були зібрані дані, що стосувалися клінічних проявів, глибини рани та лікування, результатів рентгенографії, результатів хірургічного втручання та смертності. Глибина рани визначалася як відсутність зовнішньої рани, поверхневої, глибокої або проникаючої, а лікування рани визначалося як консервативне, пошукове або торакальне дослідження.

В дослідження було включено двадцять два коти, з яких двоє були піддані евтаназії. У котів, у яких можна було оцінити глибину рани (21/22), шість не мали зовнішніх ран, чотири мали поверхневі рани, троє мали глибокі рани і вісім отримали проникаючі рани. Шістнадцять котів також отримали поранення в інших місцях, найчастіше на животі. Ні поранення живота, ні операція на черевній порожнині не були пов'язані зі смертю. Пневмоторакс був найпоширенішим рентгенологічним виявленням (11/18). Індивідуальні рентгенографічні ураження не були суттєво пов'язані з характером дихання, необхідністю торакотомії чи лобектомії легенів або виживанням. Наявність  $\geq 3$  рентгенографічних уражень асоціювалася з наявністю проникаючого поранення ( $p=0,025$ ) і з проведенням дослідження грудної клітки ( $p=0,025$ ). Локальну експлорацію проводили у 7/20 кішок, тоді як у 8/20 проводили торакальне дослідження. Тип лікування рани не був істотно пов'язаний зі смертю. Загальна смертність склала 27% [13].

Drazen Vnuk, Hrvoje Capak, Valentina Gusak et al. порівняли поширеність різних типів травм, спричинених різними видами снарядів, серед міських, приміських і сільських котів різного віку, щоб передбачити тип отриманої травми. Дослідниками встановлено, що 65 кішок з ПП були прийняті протягом визначеного періоду. У 38,5% котів снаряди, виявлені при рентгенографії, були випадковими. Частота ПП досягла піку в березні. Снаряди пневматичної зброї були виявлені у 80,0% кішок. ПП у двох або більше областях тіла були виявлені у 29,2% кішок. Серед кішок, у яких стріляли тільки в одну ділянку тіла, снаряд найчастіше знаходили в черевній області, включаючи попереково-крижовий відділ хребта (41,3%) [14].

Довідкова інформація: етакридину лактат (риванол) протягом багатьох років використовується як антибактеріальний препарат для лікування інфікованих ран. Хоча мед манука використовується для лікування опіків, виразок та інфікованих ран у медицині протягом багатьох років, його використання у ветеринарії є новим. Встановлено, що мед манука забезпечує

швидке рубцювання та знижує рівень хронічного болю, запобігає неприємному запаху та має антибактеріальні властивості. Метою цього дослідження було порівняння ефектів етакридину лактату та меду манука при лікуванні інфікованих ран у котів.

Edward H Park, George A White, Lisa M Tieber дослідили 32 котів з інфікованими ранами на різних ділянках тіла. Котів розділили на дві групи. Група риванол ( $n = 16$ ) складалася з 6 самок і 10 самців віком  $4 \pm 3$  роки різних порід і в різних вагах. Група Манука ( $n=16$ ) складалася з 7 самців і 9 самок різних порід і ваги віком  $4 \pm 2$  роки. До першої групи застосовували риванол, а до другої групи – мед манука (Manuka Nd, G). Перші вимірювання були зареєстровані після хірургічної обробки рани. Кожні 3 дні проводили чотири вимірювання. Розмір (довжина-ширина) ран вимірювали та записували. Парентеральний Марбофлоксацин застосовувався перорально в усіх випадках. Для запобігання контакту з перев'язувальним матеріалом надівся комір. У групі риванол, коли значення першого вимірювання (довжина:  $4,29 \pm 2,78$  см, ширина:  $2,13 \pm 0,58$  см) і значення 4-го вимірювання (довжина:  $2,21 \pm 1,37$  см, ширина:  $1,06 \pm 0,41$  см) порівняли, відмічено зменшення розмірів рани. У групі Манука, коли значення першого вимірювання (довжина  $2,84 \pm 1,51$  см, ширина:  $2,01 \pm 1,03$  см) і значення 4-го вимірювання (довжина:  $1,42 \pm 1,10$  см, ширина:  $0,90 \pm 0,72$  см) порівнювали розміри рани, як і в групі риванолу. У всі дні вимірювань відмінності між групами риванолу та мануки щодо ширини, довжини та розмірів рани не були статистично значущими ( $p > 0,05$ ). Розмір, довжина та ширина рани показали лінійне зменшення протягом днів вимірювання. Це зниження було подібним у групі риванолу та мануки. Не було статистично значущої різниці між групами Риванолу ( $12,44 \pm 3,74$  дня) і групи Манука ( $12,44 \pm 4,68$  дня) протягом періоду рубцювання ( $p > 0,005$ ).

Обговорення: риванол і мед манука були ефективними при загоєнні ран. Було встановлено, що мед манука є альтернативою риванолу при лікуванні інфікованих котячих ран. Препарати з меду манука (подушечка або помада)

віддавали перевагу через легкість використання. Для того, щоб визначити ефективність меду манука в загоєнні ран, вважалося, що слід провести багато подальших клінічних або експериментальних досліджень з використанням мікробіологічних, біохімічних і гістопатологічних параметрів [15].

## 2.2 Отити

Зовнішній/середній отит зазвичай зустрічається у собак із хронічними захворюваннями вуха та у кішок із захворюваннями верхніх дихальних шляхів і поліпами. Як, зазначає Louis N Gotthelf діагностика середнього отиту вимагає уваги до анамнезу та клінічних ознак, але також вимагає інших методів визначення захворювання. Якщо неможливо визначити цілісність барабанної перетинки, слід припустити, що є захворювання середнього вуха, і діяти відповідно. Доцільно вжити необхідних заходів, щоб уникнути використання потенційно ототоксичних засобів для чищення вух або локальних препаратів у випадках підозри на отит. Терапевтичний успіх можливий при системному та локальному лікуванні. У деяких рефрактерних випадках може бути показано направлення до дерматолога або радіолога для КТ. Для лікування цих складних випадків може знадобитися хірургічне втручання [16].

Bailey Brame, Christine Cain зазначають, що хронічний отит може бути одним із найнеприємніших захворювань для лікування тварин. Хоча у котів це трапляється рідше, ніж у собак, це не менш складно. Метою цього огляду є обговорення поширених і рідкісних причин хронічного отиту у кішок у клінічних рамках, які використовуються для діагностики та лікування. При цьому основна увага приділяється хворобам, які вражають слуховий хід, а не ті, що обмежуються вушними раковинами [17].

Зовнішній отит - одне з найпоширеніших захворювань у собак. Це пов'язано з бактеріями та дріжджами, які вважаються вторинними причинами. Серумен - це біологічна речовина, яка відіграє важливу роль у захисті шкіри вух. Участь серумену в імунному захисті недостатньо вивчена. МікроРНК

можуть модулювати імунну відповідь хазяїна і можуть надавати багатообіцяючі біомаркери для діагностики кількох запальних та інфекційних розладів. Leschi C., Zamarian V., Borriello G. et al. провели дослідження направлені на те, щоб сформулювати сигнатуру мікроРНК серумену, пов'язану із зовнішнім отитом у собак, інтегрувати мікроРНК в їхні цільові гени, пов'язані з імунними функціями, і дослідити їх потенційне використання як біомаркерів. Серумен збирали у здорових собак і собак, уражених отитом, і експресію мікроРНК профілювали за допомогою секвенування наступного покоління; перевірку змінених мікроРНК проводили за допомогою RT-qPCR. Потенційну здатність мікроРНК модулювати імунозалежні гени досліджували за допомогою інструментів біоінформатики. Результати показали, що 32 мікроРНК, з яких 14 були з підвищеною регуляцією, а 18 із зниженою регуляцією, по-різному експресувалися у здорових собак і собак, уражених отитом. Ці результати були перевірені за допомогою RT-qPCR. Щоб оцінити діагностичну цінність мікроРНК, було проведено ROC-аналіз, підкреслюючи, що 4 мікроРНК є потенційними біомаркерами для розрізнення уражених отитом собак. Біоінформатика показала, що мікроРНК серумену можуть брати участь у модуляції імунної відповіді господаря. На завершення ми вперше продемонстрували, що мікроРНК можна ефективно витягнути та визначити кількісно із серумену, що їхній профіль змінюється між здоровими та ураженими отитом собаками, і що вони можуть служити потенційними біомаркерами. Необхідні подальші дослідження, щоб підтвердити їх діагностичну цінність і дослідити їх взаємодію з генами, пов'язаними з імунною системою [18].

Catriona MacPhail зазначила, що захворювання вуха, такі як зовнішній отит, супроводжується агресивним хитанням голови або чуханням вух, є найпоширенішою причиною розвитку слухових гематом у собак і котів. Також автором була запропонована основна імунологічна причина для пояснення крихкості хрящів і кровоносних судин. Існує багато варіантів лікування

слухових гематом, від медикаментозного лікування лише кортикостероїдами до простого центезу гематоми та хірургічного втручання. Оскільки цей стан зазвичай є вторинним по відношенню до іншого захворювання, незалежно від способу лікування, ймовірність рецидиву є низькою, якщо основний стан лікується належним чином [19].

Petrov V., Mihaylov G., Tsachev I, et al. визначали поширеність бактеріального/дріжджового зовнішнього отиту у собак та проаналізували чутливість до антимікробних препаратів. Серед 257 зразків мазків із вух у болгарських собак із зовнішнім отитом бактерії та дріжджові гриби були виділені в 93,77% випадків як моноінфекції (109 випадків), що включали переважно коагулазопозитивні стафілококи (60 штамів), *Malassezia pachidermatis* (97 штамів) і *Pseudomonas aeruginosa*. (42 штами) та частіше як поліінфекції (132 випадки). Іншими агентами, які майже не ідентифікували, були бета-гемолітичний *Streptococcus* spp., *Proteus mirabilis* і *Escherichia coli*, причому останні 2 види майже виключно зустрічаються в поліінфекціях. Вивчена чутливість виділених бактерій до антимікробних препаратів, які найчастіше використовуються для лікування зовнішнього отиту. Висока чутливість до бета-лактамів та аміноглікозидів-аміноциклітів встановлена у грампозитивних бактерій, тоді як грамнегативні бактерії були чутливі до аміноглікозидів-аміноциклітів, поліміксину В та енрофлоксацину. Ці результати підкреслюють відносно високу частоту дріжджів і необхідність поєднання тестів на антимікробну чутливість до виділення бактерій [20].

Kasai T., Fukui Y., Aoki K. et al. зазначають, що зовнішній отит, одне з найпоширеніших захворювань вуха у собак, викликається бактеріальними збудниками, такими як *Staphylococcus* sp. Щоб зрозуміти асоціації мікробів у собачому слуховому ході, ураженому отитом, автори провели перехресне дослідження з використанням секвенування наступного покоління. Методи та результати. Зразки мазків із вуха були зібрані у 23 уражених хворих на отит та 10 здорових контрольних собак, а ген 16S рРНК секвенували за допомогою

Иllumina MiSeq. Мікробіота вушної раковини у собак, уражених зовнішнім отитом, продемонструвала значне зниження альфа-різноманіття порівняно з контролем. Склад асоціацій також відрізнявся в ураженій групі зі значно вищою відносною кількістю представників типу Firmicutes і роду *Staphylococcus* ( $p=0$  центральна точка 01 і 0 центральна точка 04 відповідно). Всупереч очікуванням, тяжкість захворювання не вплинула на мікробіоту вуха у собак, уражених отитом. Автори зробили висновок, що мікробіота слухового ходу собак, уражених отитом, відрізняється від мікробіоти здорових собак, незалежно від статусу захворювання [21].

Nardoni S., Pistelli L., Baronti I. Et al. протестували п'ять сумішей ефірних олій, отриманих із середземноморських рослин (*Citrus paradisi*, *Salvia sclarea*, *Ocimum basilicum*, *Rosmarinus officinalis*, *Citrus limon*, *Anthemis nobilis*, *Lavandula hybrida* та *Thymus vulgaris*), які мають протигрибкову та/або протизапальну дію, досліджену *in vitro*. *in vivo* проти *M. pachydermatis* для лікування один раз на день протягом 2 тижнів 25 атопічних собак із зовнішнім отитом *Malassezia*. Суміш, що складається з *C. limon* 1%, *S. sclarea* 0,5%, *R. officinalis* 1%, *A. nobilis* 0,5% дала чудові результати у всіх оброблених собак. Незважаючи на клінічне вирішення, після всіх обробок кількість бластоспор не зменшилася. Автори вважають, що це дослідження підтверджує нещодавні висновки про багатофакторний альтернативний підхід до лікування отиту *Malassezia* собак [22].

*Staphylococcus pseudintermedius* вважається основним збудником інфекцій шкіри та м'яких тканин собак, і швидка поява резистентних до метициліну *S. pseudintermedius* у всьому світі є серйозною проблемою. У поточному дослідженні генотипові та фенотипові кореляти, пов'язані з *S. pseudintermedius*, що викликає зовнішній отит у собак, оцінювали з використанням 41 штаму *S. pseudintermedius*, виділеного від собак із зовнішнім отитом ( $n=26$ ) і здорових собак ( $n=15$ ). Штами *S. pseudintermedius* були піддані порівняльному аналізу (i) генотипів (мультилокусне типування послідовності, типи *agr* та *sra*), (ii) резистентності до метициліну та типів SCC<sub>mec</sub>, (iii) стійкості до множинних лікарських засобів (MDR), (iv) біоплівки утворення та (v) чутливість до

собачого кателіцидину (K9CATH). Високий ступінь генетичної різноманітності спостерігався в обох групах штамів *S. pseudintermedius*, незалежно від стійкості до метициліну. Майже всі резистентні до метициліну штами (> 95%) містили SCCmec V і проявляли МЛУ. Незважаючи на відсутність різниці в утворенні біоплівки, штами *S. pseudintermedius*, отримані із зовнішнього отиту, показали підвищену стійкість до катіонного антимікробного пептиду (K9CATH) порівняно зі штамми здорових собак. Високий ступінь гетерогенності типів MLST, не дозволив ідентифікувати кореляції між будь-яким конкретним генотипом і фенотипом вірулентності при зовнішньому отиті, спричиненому *S. pseudintermedius*. Ці результати є важливою основою для моніторингу та лікування інфекцій шкіри та м'яких тканин собак. в Кореї [23].

Brement T., Guillemaille D., Fusellier M. et al. дослідили 11-річного кастрованого кобеля породи спрингер-спаніель з 6-місячною історією одностороннього зовнішнього отиту, який не піддавався лікуванню. При отоскопічному дослідженні в правому слуховому ході виявлена легка еритема та велика кількість гнійного ексудату. Барабанна перетинка була неперфорованою, але непрозорою, злегка потовщеною та гіперваскуляризованою. Бактеріологічно виділено мультирезистентну *Pseudomonas aeruginosa*, чутливу лише до марбофлоксацину. Після місячного місцевого лікування покращення не спостерігалось. Дослідники провели МРТ та відеотоскопічне дослідження та встановили діагноз: хронічний середній отит. Після двомісячного періоду спостереження клінічного рецидиву не відзначено [24].

Використання електролізований кислого розчину з контрольованим потоком (SAEFC) з бактерицидними та бактеріостатичними властивостями є ефективним альтернативним засобом лікування собак із зовнішнім отитом.

Так, Ortega A.F., Nunez C.R., Cardenas R.H. оцінили клінічну та цитологічну ефективність SAEFC при зовнішньому отиті. Всього було обстежено 30 собак. Клінічне та цитологічне дослідження проводили на 1, 7 та

14 день; було враховане наступне: біль, еритема, ексудат, запалення, виразки, гнильний запах і пігментація. Були проведені цитологічні дослідження на наявність поліморфноядерних лейкоцитів, внутрішньоклітинних бактерій, позаклітинних бактерій і дріжджів на 1, 7 і 14 день. Ватний тампон, змочений SAEFC, був застосований для кожного вуха собаки. Значення поліморфноядерних лейкоцитів зменшувалися, маючи достовірну різницю між днями. Наявність внутрішньоклітинних бактерій мала різницю в оцінках від 1 до 7 дня та від 7 до 14 дня, демонструючи значне зниження. Оцінка болю показала стійке зменшення до досягнення 95,00% ремісії, еритема зменшилася на 68,33%, ексудат знизився до 90,00%, запалення більше не було на 14 день у 78,00% випадків, а у 21,67% спостерігалось легке запалення, гнильний запах зменшився до 95,00%, а 5,00% мали легкий запах, і на 14 день пігментація вуха зникла в 51,67% випадків, а у 48,33% була незначна пігментація [25].

Tambella A.M., Attili A.R., Veribe F. et al. оцінили ефективність локального гелю (LIG) при зовнішньому отиті собак у порівнянні зі стандартною терапією. Собаки зі спонтанним зовнішнім отитом були методом випадкової вибірки розподілені на три групи: групи QW отримували LIG один раз на тиждень; BW отримували LIG двічі на тиждень; група C отримувала енрофлосацин і сульфадіазин срібла двічі на день. LIG полягала в місцевому нанесенні гелю, що містить хромофори, які під час освітлення світлодіодною лампою повторно випромінюють флуоресцентне світло, яке може стимулювати фізіологічні реакції, сприяючи загоєнню та контролюючи бактерії. Протокол оцінки (T-0 до T-5) враховував клінічну оцінку (OTIS-3-index-scoring system; свербіж-severity-шкала; біль-серйозність-бал; слухова температура), цитологічна система оцінки, якісно-кількісний бактеріологічний оцінка. Результати. Усі групи (QW, n = 21; BW, n = 23; C, n = 20) показали покращення під час дослідження (QW:  $p < 0,02$  для цитологічної та больової оцінки,  $p < 0,003$  для бактеріологічної оцінки,  $p < 10^{-4}$  для оцінки свербіжу, загального OTIS-3 і температури; BW:  $p < 10^{-4}$  для всіх клінічних, цитологічних і бактеріологічних оцінок; C:  $p < 0,02$

для всіх клінічних і цитологічних оцінок,  $p < 10^{-4}$ ) для бактеріологічної оцінки). Найвище зниження клінічної оцінки відбулося в групі BW ( $p < 0,014$  у T-3;  $p < 0,001$  у T-4 та  $p < 10^{-4}$  у T-5). BW досяг клінічно значущого рівня ефекту при T-3 (-3,26 +/-1,21 рівня), QW досяг його при T-4 (- 3,24 +/- 0,99), C не досяг. Не було виявлено відмінностей між групами щодо зниження КУО/мл (T-0-T-5). Висновки Усі групи лікування показали позитивний клінічний ефект. LIG, який вводили двічі на тиждень, був найбільш сприятливим протоколом дослідження. LIG можна вважати корисним у лікуванні зовнішнього отиту собак; видається ефективним у контролі клінічного стану, включаючи ознаки запалення та місцевий біль, ріст бактерій, і це може допомогти підвищити прихильність до лікування [26].

Багато організмів можуть бути причетні до випадків отиту, включаючи грампозитивні коки, грамнегативні палички, такі як *Pseudomonas*, і дріжджі *Malassezia pachydermatis*. Зокрема, Barnard N., Foster A. присвятили дослідження лікуванню випадків синьогнійного отиту [27].

Rodrigues T.N.C., Vandenabeele S.I. зазначили, що в рідкісних випадках отит, викликаний *Malassezia*, проявляється як болісний ерозивний отит із виділеннями з вуха, що містять *Malassezia* та нейтрофіли за цитологічним дослідженням. Автори зазначили, що на сьогодні немає опублікованих повідомлень про цей тип гнійного маласезіозного отиту (SMO). Роль гіперчутливості *Malassezia* при отиті досі невідома, і не було продемонстровано зв'язку з SMO. Дослідники порівнювали рівні IgE *Malassezia*, внутрішньошкірні тести та гістологічні зміни у SMO собак із більш звичайним проявом отиту *Malassezia* (MO). За результатами їх досліджень трьом собакам (випадок 1, випадок 2 і випадок 3) було діагностовано SMO, одній собаці (випадок 4) було діагностовано однобічний MO та односторонній SMO, а одній собаці (випадок 5) було діагностовано MO. Лише один випадок (випадок 4) із SMO/MO мав позитивний внутрішньошкірний тест на алергію (IDAT) і підвищений рівень IgE для *Malassezia*. Гістопатологічні результати SMO виявили: інтерфейсний

дерматит (випадки 1 і 3), лімфоцитарний дерматит (випадок 2) і хронічний гіперпластичний еозинофільний і лімфоплазмоцитарний дерматит (випадок 4). Гістопатологічні результати МО показали периваскулярний дерматит (випадки 4 і 5). Усі випадки пройшли успішне лікування. Авторами зроблено висновки, що SMO має чіткий клінічний фенотип порівняно зі звичайним МО. Не вдалося виділити жодної послідовної етіології. У цих клінічних випадках можливо, що попереднє лікування могло вплинути на результати [28].

Kwon J., Ko H.J., Yang M.H. et al. описує бактерії *Enterococcus*, одного з основних збудників інфекції зовнішнього отиту. Бактеріальний рід показав кілька видів поширення та стійкість до антибіотиків. Цей факт пояснює важливість правильного вибору антибіотиків і обережного призначення антибіотиків. Оскільки тварини-компаньйони розділяють багато простору з людьми, передача патогенів між людьми та тваринами-компаньйонами ймовірна. Дослідження авторів сприяє не тільки розробці стратегій лікування ентерококових інфекцій, але також може використовуватися як порівняльний індекс резистентності *Enterococcus* до антибіотиків у майбутньому. Визначено розподіл ентерококів у зовнішньому отиті собак за допомогою мас-спектрометрії та біохімічних тестів і оцінено їх стійкість до 10 широко використовуваних антибіотиків. Серед 197 ізолятів *Enterococcus E. faecalis* (48,7%; 96/197) був найбільш поширеним, потім *E. faecium* (21,3%; 42/197), *E. casseliflavus* (11,7%; 23/197), *E. hirae* (10,7%; 21/197), *E. avium* (3,6%; 7/197), *E. gallinarum* (2,5%; 5/197), *E. canintestini* (1,0%; 2/197) і *E. durans* (0,5%; 1/197). Усі ізоляти перевіряли на стійкість до антибіотиків за допомогою методу дискової дифузії Кірбі-Бауера. Штами *Enterococcus faecalis* були високорезистентними до еритроміцину (45,8%) і рифампіну (34,3%), але загалом були чутливі до антибіотиків пеніцилінового ряду. Навпаки, ізоляти *E. faecium* були високорезистентними до антибіотиків класу пеніцилінів (ампіцилін, 61,9%; пеніцилін, 71,4%). Найважливіше те, що *E. faecium* продемонстрував високу стійкість до більшості антибіотиків, використаних у

цьому дослідженні. Множинна стійкість була виявлена у 28,4% ізолятів (56/197). Проведене дослідження показує профілі поширеності та стійкості до антибіотиків видів *Enterococcus* при хронічному зовнішньому отиті собак. Результати сприяють встановленню терапевтичних стратегій ентерококових інфекцій і використовуватися як порівняльний індекс антибіотикорезистентності *Enterococcus* у майбутньому [29].

Mueller R.S., Baumann K.N., Boehm T. et al. оцінили хлорноватисту кислоту як засіб для промивання вух і протимікробний засіб у собак із хронічним зовнішнім отитом. Досліджено двадцять собак із хронічним двостороннім ОЕ. Хворим тваринам одне вухо промивали під анестезією хлорноватистою кислотою, інше – фізіологічним розчином. Згодом вухо, промиване хлорноватистою кислотою, очищали тим же розчином двічі на день протягом 2 тижнів, а інше вухо – комерційним засобом для чищення вух. Вушний препарат, що містить міконазол, поліміксин В і преднізолон, використовувався один раз на день в обидва вуха. Клінічні оцінки визначали перед промиванням. Були отримані результати цитологічного дослідження вуха, перевірка слуху була проведена до та після промивання вуха, а культура була взята безпосередньо після промивання. Вуха оцінювали через 2 тижні терапії. Результати. Дріжджі були присутні у вухах 11 собак, коки в однієї та змішана інфекція у восьми собак. П'ять вух були негативними на посів після промивання хлорноватистою кислотою, одне – після промивання фізіологічним розчином. Клінічні та цитологічні показники значно знизилися для обох розчинів після 2 тижнів лікування. Не було різниці між лікуваннями в будь-якому з балів у будь-який момент часу між лікуваннями та в результатах перевірки слуху до та після процедури промивання. Побічних ефектів не спостерігалось. Отже, гіпохлориста кислота є відповідним очисним розчином для ОЕ собак [30].

Gomez-Garcia M., Madrigal I., Fregeneda-Grandes J.M. et al. зосередили дослідження на визначенні антимікробної активності трьох окремих сполук ЕО

(тимолу, коричневого альдегіду та карвакролу) та двох ЕО (гвоздики та орегано) проти клінічних ізолятів, отриманих у випадках зовнішнього отиту собак (14 ізолятів бактерій, що належать до п'яти різних родів, і шість ізолятів *Malassezia pachydermatis*). Науковцями встановлено, що усі сполуки виявили активність, а найбільшу бактерицидну та фунгіцидну активність виявив коричневий альдегід. Сприйнятливість була нижчою серед ізолятів бактерій, ніж ізолятів грибів, оскільки ця різниця більш очевидна для грампозитивних бактерій. Жодного зв'язку між профілем мультирезистентності до антибіотиків і чутливістю до сполук не спостерігалось. Підсумовуючи, наші результати надають відповідну інформацію про відповідні концентрації перспективних кандидатів для місцевого лікування отиту собак [31].

Logas D., Maxwell E.A. порівняли показники результатів у собак, які отримували лікування у ветеринарного лікаря первинної медичної допомоги (pcDVM) до направлення та після звернення до сертифікованого ветеринарного дерматолога (BCVD) у випадках тяжкого рецидивуючого хронічного зовнішнього отиту. Було ретроспективно переглянуто медичні записи 65 собак, які належать клієнтам, і отримано дані щодо історії лікування, часових рамок направлення, частоти рецидивів, клінічних ознак і зникнення ознак. Середня кількість рецидивів отиту під час лікування pcDVM становила 4 (діапазон 1-40) проти спільного лікування BCVD 2 ( $P < 0,01$ ). Середній час до рецидиву отиту при спільному лікуванні був довшим (171 добу) порівняно з собаками, яким керував pcDVM до направлення (21 добу;  $p < 0,01$ ). Проліферативні зміни в вушних каналах покращилися в 41/45 (91%) випадків при лікуванні BCVD порівняно з 6/45 (13%) при лікуванні pcDVM ( $p < 0,01$ ). Собаки з хронічним отитом мали кращі віддалені результати, коли співпрацю з BCVD проводили протягом 6 місяців лікування. Слід розглянути можливість направлення або консультації з BCVD у випадках хронічного собачого отиту, який є стійким або швидко рецидивуючим (20-30 днів) протягом 6 місяців [32].

### **2.3 Висновок з огляду літератури**

З проаналізованої нами літератури можемо зробити висновок, що з серед хірургічної патології дрібних тварин хірургічні захворювання, зокрема такі як рани, зовнішні отити є досить поширеними і питанню вивчення етіології, симптоматики та діагностики даного захворювання присвячена значна кількість праць як вітчизняних так і зарубіжних дослідників.

### 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1 Матеріали і методи дослідження

Моніторингове обстеження проводили протягом 2022-2023рр. Об'єктом дослідження були дрібні тварини із хірургічною патологією, що надходили на амбулаторний прийом до навчально-науково-виробничої ветеринарної клініки Полтавського державного аграрного університету. Крім того також працювали над вивченням журналу реєстрації хворих тварин.

Під час амбулаторного прийому, а також під час вивчення документації встановлювали вид тварин які найчастіше хворіли, найбільш поширені патології, симптоми які супроводжують відповідні нозологічні форми, проводили діагностику та призначали відповідне до типу ураження лікування. За можливості також збирали і узагальнювали анамнез.

Для більш точної діагностики отримані нами дані порівнювали з даними щодо типу патології в спеціальній літературі.

Отримані результати порівнювали з даними в літературних джерелах [33] після чого встановлювали остаточний діагноз.

Встановлений діагноз вносили до журналу реєстрації, після чого встановлювали структуру патології в залежності від виду патології та ступеню ураження.

З діагностованих нами патологій найбільш поширеними були рани, отити та екзематозні ураження.

Раною вважали таке ушкодження органів, що відбувалося з порушенням цілісності шкіри чи слизової оболонки. Основні ознаки, за якими диференціювали рани від іншого виду травми – це болючість, кровотеча та зяяння. В залежності від типу рани встановлювали ступінь виразності кожної з цих ознак [34].

Зовнішнім отитом – вважали запальне захворювання вушного каналу, яке

мало алергічне, інфекційне або вірусне походження, клінічно доставляло тварині серйозний дискомфорт, а за відсутності своєчасної і правильно підібраної терапії переходило у хронічну стадію і викликало небезпечні ускладнення аж до повної втрати слуху [35].

Екземою у тварин вважали запалення шкіри, яке виникало внаслідок впливу внутрішніх або зовнішніх чинників, виглядало як висип, що трансформувалося у гнійники, лусочки, струпи та інші утворення [36].

Після встановлення остаточного діагнозу проводили лікування тварин. Специфіка останнього залежала від особливостей патологічного процесу. Ефективність лікування оцінювали за динамікою загальних та локальних симптомів. Також після закінчення клінічної частини проводили статистичні обрахунки.

### **3.2 Характеристика ветеринарної клініки**

Переважною спеціалізацією клініки є хвороби сільськогосподарських та дрібних тварин – собак та котів. В міру своєї компетенції працівники допомагають в лікуванні екзотичних тварин, птахів та гризунів. Працівники клініки мають глибокі знання патології та значний стаж роботи, що допомагає їм у діагностиці хвороб та лікуванні тварин. Колектив клініки дотримується, принципу чесного підходу до пацієнтів та їх власників, конфіденційності щодо наданих послуг та гнучкої цінової політики. Лікарі постійно підвищують свою кваліфікацію, відвідують конференції, семінари та інші заходи, що сприяють вдосконаленню та підвищенню професійного рівня. Штат клініки складається з фахівців у галузі ветеринарної медицини [36].

Переважна більшість практичного матеріалу була отримана на базі кафедри хірургії та акушерства Полтавського державного аграрного університету. Дана ветеринарна клініка є нештатним госпрозрахунковим структурним підрозділом університету.

Клініка складається із приймальної, операційної для дрібних тварин, що суміщає й функції маніпуляційної, операційної для проведення операцій на великих тваринах, стерилізаційної, лабораторії, рентгенологічного кабінету та побутових приміщень кафедри.

Прийом тварин проводиться на протязі робочого дня з 8 до 18 години.

На тваринах, які були доставлені до клініки, її персонал та студенти, за згодою власників, проводять освоєння теоретичного матеріалу та наукові дослідження. При наявності показань, за тваринами встановлюється постійний ветеринарний нагляд, який здійснюють студенти старших курсів під керівництвом викладачів.

Науково-навчальна ветеринарна клініка здійснює такі послуги:

- лабораторна та клінічна діагностика захворювань тварин (рис.3.1);



Рис.3.1 Проведення ультразвукового обстеження тварини

- лікування тварин із хірургічною патологією: хвороби очей, шкіри, ротової, грудної та черевної порожнини, різноманітними ранами, захворюваннями сечостатевого органів, суглобів, м'язів, кісток тощо;

- косметичні операції;

- лікування тварин з акушерською та гінекологічною патологією, патологічними пологами, метритами, маститами тощо;

- лікування хвороб молодняку;

- лікування внутрішніх хвороб різної етіології: захворювання органів шлунково-кишкового тракту, дихальної, серцево-судинної системи і інші.

- профілактичні щеплення, крім вакцинації проти зооантропонозів.

До клініки превалюють звертання власників із дрібними домашніми тваринами для проведення планових і лікувальних оперативних втручань.

### 3.3 Результати власних досліджень

#### 3.3.1 Поширення

Розповсюдження ран у собак і котів ми вивчали, аналізуючи журнали реєстрації хворих тварин науково-навчальної клініки ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії.

При цьому визначали загальний відсоток ран серед хірургічної патології тварин. Проаналізовані нами матеріали клінік представлені в таблиці 3.3.1.1.

Таблиця 3.3.1.1

#### Розповсюдження ран у дрібних тварин

Захворювання	Тип рани				Всього	Інша патологія	% від хірургічної патології
	колоті		рвані				
	собак	котів	собак	котів			
рани	1	1	7	4	13		27,27
всього	2		11		13	44	57

Слід зазначити, що рани локалізувалися в різних ділянках тіла. Аналізуючі отримані нами дані, можемо констатувати наступне, що нами було

діагностовано, тринадцять тварин, що хворіли на рани (22,5% від діагностованої хірургічної патології). Відповідно 61,5% в структурі зареєстровані рани у собак та 38,5% котів. Також нами був врахований тип рани. Зокрема частка в структурі ран колотих ран у котів і собак становила нарізно по 7,7%, а рваних у собак відповідно 53,8% у котів 30,7%.

Оцінюючу ситуацію щодо зовнішнього отиту (табл. 3.3.1.2) можемо констатувати, що його частка в структурі хірургічної патології становила 10,5%. Протягом звітнього періоду вараженої сезонності даного захворювання ми не спостерігали.

Таблиця 3.3.1.2

### Розповсюдження зовнішнього отиту у тварин

Патологія	тварини з хірургічною патологією (гол.)	тварини з отитом (гол.)	% хворих тварин з отитом
науково-навчально-виробнича клініка ПДАУ	57	6	10,5

Також у відповідності до поставлених перед нами завдань визначали поширення поверхневих уражень шкіри (табл.3.3.1.3).

Аналізуючі отримані нами дані щодо поширення екзем нами було встановлено, що їх частка в структурі хірургічної патології становить 35,0%.

Відповідно найбільш поширеною групою екзем за етіологічним чинником були паразитарні відсоток яких в групі патології становив 60,0% у собак та 50,0% у котів. Дещо менше було в структурі екзем навколоранових екзем 30,0% у собак та 20,0% у котів.

Найменше серед видів екзематозних уражень відмічали грибкових уражень. Серед хворих котів дана форма екзематозних уражень становила третину від усіх типів екзем. Відповідно у собак зареєстровано лише 10,0% тварин, що страждали від даного типу ураження.

**Поширення екзем у собак та котів.**

Вид тварини	Собаки		Коти		Всього	
	кільк.	%	кільк.	%	кільк.	%
навколоранові	3	30,0	2	20,0	5	25,0
паразитарні	6	60,0	5	50,0	11	55,0
грибкові	1	10,0	3	30,0	4	20,0
всього	10	100	10	100	20	100

Отже підсумовуючі отримані нами дані можемо констатувати наступне, що найбільш поширеною формою хірургічної патології були екземи 35,0% менше діагностували ран 22,5% і найменше тварин, що страждали на зовнішній отит 10,5%.

**3.3.2 Етіологія**

Рвані рани у дрібних тварин формувалися внаслідок дії на м'які тканини кігтів, зубів інших тварин, у котів крім того етіологічними чинниками було чіплянні тварин об дрiт предмети з подальшою відривною дією.

Причинами появи колотої рани у собаки було наступання на скло. У ката така рана в ротовій порожнині формувалася внаслідок травмування слизової оболонки кісткою з риби.

Встановлюючи етіологію зовнішнього отиту було встановлено, що 2 тварин (33,3% в структурі патології) причиною виникнення отиту був кліщ *Otodectes cynotis*. Зазначене було підтверджене мікроскопічними дослідженнями.

У однієї тварини (16,6% в структурі патології) етіологічним чинником, що призводив до формування зовнішнього отиту, були травми в ділянці голови внаслідок бійок.

У половини тварин, причиною розвитку отиту, було накопичення у слуховому проході сірки. Її накопичення у вушному проході супроводжувалося налипанням на волосинки та розкладом. Внаслідок високої вологості що фомувалася на шкірі видозмінена сірка подразнювала тканини слухового проходу викликаючи її мацерацію.

Утримання у всіх тварин було квартирне, у собак вигульне, у кішок – безвигульне. Годівля у них змішана: м'ясо, молочні продукти, каші, куряче яйце або використовували повноцінний та збалансований сухий корм.

Загальновідомо, що причини екзем внаслідок подразнення різних ділянок епідермісу різноманітні це: пил, хімічні речовини, паразити, бактерії, гнійний ексудат.

Навколоранові екземи виникали внаслідок навколо гнійний, а також як ускладнення післяопераційних ран. До даного типу ми віднесли також появу сухої екземи у kota внаслідок частого купання його дитячим шапмунем.

Паразитарні екземи формувалися внаслідок дії ектопаразитів бліх та кліщів (рис.3.2). Причинами грибкових екзем були мікроскопічні гриби видів *T. verrucosum*, *M. lanosum*, *M. canis*.



Рис.3.2 Кліщі як причина паразитарної екземи

Таким чином можемо констатувати, що причиною ран у тварин у 100,0% випадків були травми, 50,0% випадків зовнішнього отиту були обумовлені

накопичення у слуховому проході сірки, а екземи формувалися як ускладнення гнійних процесів та при подразненні епідермісу мікроорганізмами.

### 3.3.3 Клінічні ознаки

Рвані рани мали порівняно невелику глибину (не поширювалися глибше поверхневих м'язів) у та форму, стінки та дно були представлені некротизованими тканинами, краї нерівні, зазубрені, значний шматок шкіри розміром до 3см відривався та звисав. Кровотеча була сильною в момент поранення та практично не вираженою з плином часу (через 1 годину).

Колоті рани (рис 3.4) характеризувалися появою довгого вузького ранового каналу від 2 до 6 см, відсутністю зяння, формуванням на поверхні ранового отвору шкірочок під якими виділявся гнійний ексудат з домішками крові. Локально реєстрували розвиток перифокального набряку.

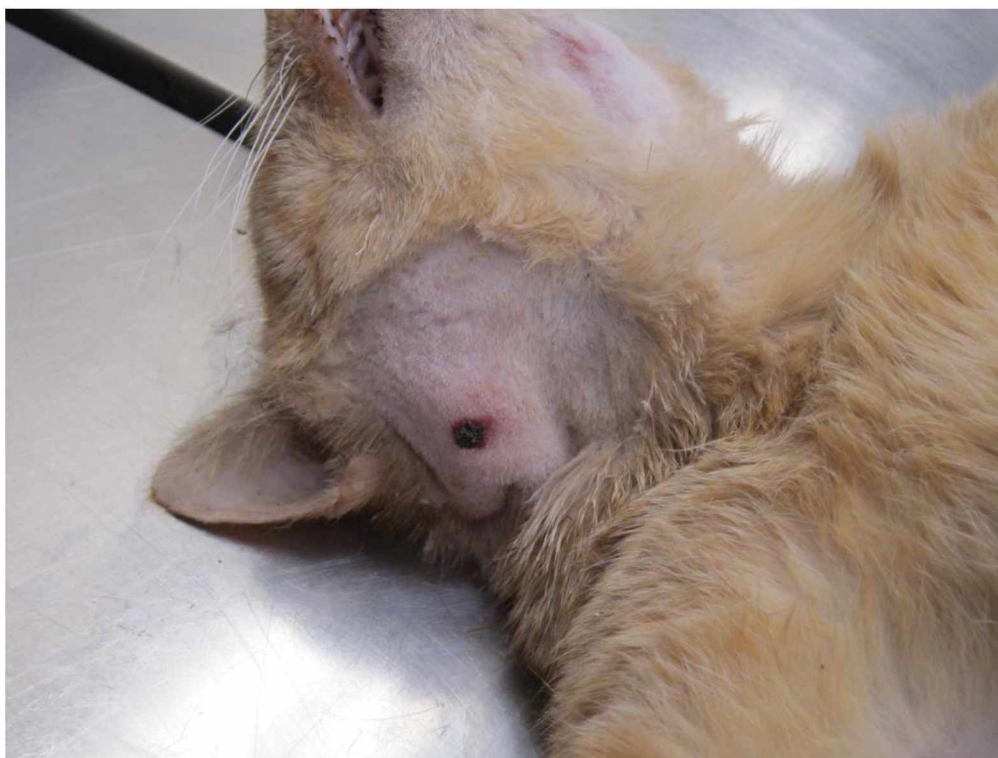


Рис 3.3 Колота рана в ділнці шиї у собаки



Рис.3.4 Колота рана слизової ротової порожнини

За зовнішнього отиту вушна раковина гаряча та болюча, на шкірі вираженим був запальний набряк. Голова була опущена вниз, тварини періодично трусили головою.

З отвору раковини виділяється ексудат сірого кольору. Шкіра була мацерована. На шкірі раковини і вушного ходу при огляді виявляли виразки. Тварини постійно чухали вуха. Наявність ексудату у вусі нами було встановлено у всіх тварин. З них, у чотирьох випадках ексудат був густий, маркий, темно-коричневого кольору з неприємним запахом, а у двох тварин ексудат був рідкий світло сірого кольору.

У двох тварин шерстний покрив навколо вушної раковини був склеєний унаслідок значної ексудації.

У всіх тварин відмічали гіперемію шкіри на внутрішній поверхні вуха, набряк вушної раковини, особливо в основі, болючість під час пальпації. Крім цього тварини досить сильно непокоїлися і частково відмовлялися від корму.

В залежності від етіологічних чинників клінічний перебіг екзем значно відрізнявся так при паразитарних ураженнях у собак хворобу реєстрували в

двох формах: лускатій (легкій) 4 (80,0% в структурі патології) собак та 3 котів (60,0%) та пустульозній (тяжкій) формі у 2 собак (20,0%) та 2 котів (40,0%). На початку захворювання відмічали появу уражень на голові (пібрівні дуги, щоки, губи); з часом волосся в даній ділянці випадало, а сама шкіра набувала червоного забарвлення та зморщувалася. В третині випадків вона вкривалася лусками білого кольору і тріскалася, через це на її поверхні відмічали появу сукровиці. Зазвичай свербіж був слабо виражений. На пізніх стадіях на шкірі формувалися горбики, які були заповнені гноем та кліщами. Такі тварини мали неприємний запах. Паралельно у тварин розвивалося прогресуюче схуднення.

При грибкових ураженнях в патологічний процес втягувалася шкіра ділянки голови, біля основи хвоста й на кінцівках. Плями були спочатку невеликі, округлі поступово збільшувалися й охоплювали значні ділянки шкіри, вкриваючи її товстими й щільними кірками. Волосся ставало ламким, легко висмикувалося й випадало, оголюючи щільні уражені осередки червоно-бурого або сіруватого кольору. Внаслідок розчухування у половини тварин шкіра в декількох ділянках оголювалася, ставала болісною й знижувала свою еластичність.

При навколорановій екземі у 2 (66,6%) собак та одного кота (50,0%) спостерігали такі клінічні ознаки: почервоніння, яке було добре помітне на без пігментній шкірі. Червоні плями різної були форми і розмірів, не болючі. В подальшому епідерміс просочувався серозним ексудатом. На шкірі навколо рани ми відмічали кірочки засохлого ексудату. Запальний процес був обмежений і можна було чітко описати його межі при клінічному дослідженні.

За сухої екземи тварини через появу сильного свербіжу розчухували уражені ділянки та втрачали апетит.

З отриманих нами даних клінічних спостережень можемо зробити висновок, що патологічні процеси супроводжувалися розвитком з різним ступенем запального процесу, крім того за випадкових гнійних ран

спостерігали появу патологічного дефекту до 3см за рваних та до 6см за колотих, за отитів формування у 2/3 тварин в зовнішньому вушному ході густого, маркого, темно-коричневого кольору з неприємним запахом, а за екзем у 2 (66,6%) собак та одного кота (50,0%) спостерігали почервоніння, яке було добре помітне на без пігментній шкірі.

### 3.3.4 Планіметричні дослідження

Оскільки як було вже зазначено вище швидкість загоєння рани залежить від швидкості виповнення ранового дефекту грануляційною тканиною, швидкості контракції країв та епітелізації поверхні рани.

Результати досліджень представлені в таблиці 3.4.1.

Таблиця 3.4.1.

#### Динаміка зменшення площі ранового дефекту протягом лікування

Доба	Групи тварин			
	колоті, n=3		рвані, n=3	
	площа рани			
	см <sup>2</sup>	%	см <sup>2</sup>	%
перша доба	3,1	100	3,2	100
п'ята доба	2,6	83,8	2,9	90,6
десята доба	1,5	48,3	1,6	53,0

Як видно отриманих даних площа рани та зона крайового набряку через 24 години після проведення терапевтичних процедур у тварин обох дослідних груп була практично однакова. Порожнина ран була заповнена серозно-гнійним ексудатом з домішками крові. Тканини дна і стінок ран були набряклі, червоного кольору та кровоточили. По периферії ран виникав хворобливий крайовий набряк тканин з нечітко обкресленими контурами. На 5-у добу у тварин із колотими ранами площа була на 16,2% меншою відносно першої доби. У тварин другої групи зменшення ранової поверхні відповідно становило

9,4%, тобто у даний звітний період швидкість загоєння рваних ран було вищим на 42,0%.

На 10-у добу лікування в обох групах спостерігали дворазове зменшення розмірів ранових дефектів відносно першої доби початку лікування. Щодо проміжного періоду лікування то кінцеві показники були на 42,3% меншими за колотих ран та на 44,9% за рваних.

У першій групі до сьомої доби розмір дефекту швидко зменшився і практично вдвічі був меншим відносно першої доби. на лікування практично був в 1,9 рази меншим, ніж у інших групах. Значних відмінностей у планіметричних змінних між видами ран не виявлено.

Таким чином за результатами проведених досліджень можемо констатувати, що запропонований метод до 10-ої доби забезпечує дворазове зменшення дефекту.

### **3.3.4 Лікування**

При суб'єктивній оцінці результатів лікування ран (рис. 3.5.,3.6) виявлено прискорене утворення на п'яту добу грануляційної тканини в ранах, оброблених маззю левомеколь. Кількість ранового ексудату на першу добу була більшою у ранах і зменшувалася до п'ятої. У більшості досліджених ран до лікування спостерігали накопичення густого гнійного ексудату.



Рис.3.5 Рвана рана після хірургічної обробки

Незважаючи на початкову збільшену кількість ранового ексудату використання мазі Левомеколь прискорює утворення грануляційної тканини і очищення ран від некротичних тканин до 10-ої доби, отже, може бути запропоноване для лікування ран у дрібних тварин.

За лікування екзематозних уражень проводили первинну хірургічну обробку після чого звільняли шкіру від волосяного покриву та забруднень. При лікуванні хвороб шкіри у тварин першої групи ми використовували такі антисептичні засоби як 3,0% перексид водню, та чемі-спрей. Для лікування брали офіційний препарат випущений в м. Рівне фірмою Фарматон. Розчин наносили на уражену поверхню за допомогою попередньо підготовлених із стерильного бинту серветок розміром 3x4 см. Таку процедуру повторювали декілька разів до того моменту поки з поверхні не були максимально видалені залишки змертвілих тканин та засохлого ексудату.

Після проведення таких маніпуляцій ранову поверхню висушували тими ж стерильними серветками і наносили на шкіру препарат іспанської фірми и.т.лайнтекс ветераны, с.а. индустриал ветеринариа, с.а. – инвеса чемі-спрей. Даний препарат ми розпилювали декілька секунд над ушкодженою ділянкою на відстані 10-20см.

Лікування проводили з інтервалом 48 годин до повного клінічного одужання тварини. Курс лікування в середньому становив 21-27 діб. Всі проліковані нами 5 тварин одужали.

Для лікування отиту у тварин в якості терапевтичного засобу використовували краплі „Отоспектрин”. Вже з перших днів застосування цих крапель набряк, виділення ексудату та почервоніння суттєво зменшилися. Зниження больової реакції та місцевої температури відмічено через п'ять діб з початку лікування. Шкіра вухної раковини стала блідо-рожевою, зник набряк, больова реакція при пальпації відмічали відновлення її еластичності. Клінічні прояви хвороби повністю зникли протязі 10 днів застосування вушних крапель. Клінічним оглядом після повного терміну лікування встановлено, що тварини повністю видужали, клінічних ознак прояву захворювання не виявлено.



Рис.3.6 Рвана рана початок росту грануляцій

Лікування ран з використанням мазі Левомеколь прискорює утворення грануляційної тканини і очищення ран від некротичних тканин до 10-ої доби, за лікування тварин з екземами запропоноване лікування забезпечувало 100,0 % ефективність та його термін становив 21-27 діб, застосування крапель отоспектрин до 10-ої доби забезпечує одужання тварин за зовнішнього отиту.

### 3.4 Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Для обрахунку економічної ефективності обрали хірургічну патологію рани.

I етап:

**Розрахунок попередженого економічного збитку внаслідок хірургічної операції тварин ( $\Pi_3$ )** визначав за формулою:

$$\Pi_3 = M_{\Pi} \times \Pi - B_{\Phi}$$

$M_{\Pi}$  – кількість прооперованих тварин, гол.;

$\Pi$  – середня вартість тварин (за закупівельною ціною), грн.;

$B_{\Phi}$  – можлива грошова виручка при вимушеному забої прооперованих тварин, грн.

$$\Pi = (\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \Pi_4) : 4$$

$$\Pi = (500 + 300 + 800 + 50) : 4 = 412,5 \text{ грн}$$

$$\Pi_3 = 4 \times 412,5 - 0 = 1650 \text{ грн}$$

II етап:

**Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів** визначав за формулою:

$$E_e = \Pi_3 - B_B$$

$\Pi_3$  – попереджений економічний збиток, грн.;

$B_B$  - витрати на ветеринарні заходи, грн.

$$B_B = B_{B1} + B_{B2} + B_{B3} + B_{B4}$$

$$B_B = 630 + 585 + 920 + 700 = 2853$$

$$E_e = 1650 - 2853 = -0,42$$

III етап:

**Визначення економічної ефективності на одну гривню витрат ( $E_{\text{грн}}$ ),**  
визначав за формулою:

$$E_{\text{грн}} = E_e : B_v$$

$$E_{\text{грн}} = -1203 : 2853 = -0,42$$

Незважаючи на те, що ми отримали негативний результат при визначенні економічної ефективності на одну гривню витрат, вважаємо що використання розтину ран є необхідним для збереження життя тварин.

### **3.5 Обговорення результатів власних досліджень**

Отримані нами в процесі досліджень дані свідчать про те, що найбільш поширеною формою хірургічної патології були екземи 35,0% менше діагностували ран 22,5% і найменше тварин, що страждали на зовнішній отит 10,5%.

За даними клінічного дослідження Руденко А.А. встановлено, що у 90% собак екзема перебігає в гострій формі, у 10% – в підгострій та хронічній. У 70% досліджуваних тварин патологія шкіри мала локальний перебіг, у 30% – генералізований [38].

Шикір В.О. на основі детального аналіз видів шкірних захворювань у собак, встановив, що у тварин, що утримуються в міських умовах найбільш поширеною нозологічної формою дерматопатології є екземи – 27,69% від загальної кількості зареєстрованих собак діагностуються у 36 голів; друге місце по частоті реєстрації займають дерматити різного характеру – 16,92% (22 голови); потім порушення пігментації (альбінізм), що не відповідає породним нормам екстер'єру – 15,38% (20 голів) [39].

Як свідчать дані Іздепського В., Руденко П., Стужук Д. найчастіше у котів реєструються кусані (54,7 %), рвані (16,9 %), колоті (12,3 %) і розміжчені (11,4%) рани. Значно рідше зустрічали рублені (3,8%) і вогнепальні (0,9%)

рани. Найбільші економічні збитки, а також значні складності в лікуванні викликають рани у тварин, які ускладнені гноєрідною мікрофлорою [40].

За даними Пасевіна І.М., отит у собак поліетіологічний, головним чином бактеріальної етіології – 63,9%, рідше бактеріально-грибковий – 11,9%, рідко грибковий 6,7%, алергічний –4,1%, травматичний –1,9%.

Встановлено, що етіологічним чинником ран у тварин у 100,0% випадків були травми, 50,0% випадків зовнішнього отиту були обумовлені накопичення у слуховому проході сірки, а екземи формувалися як ускладнення гнійних процесів та при подразненні епідермісу мікроорганізмами [41].

Зазначене узгоджується за більшістю положень із літературними даними Поранення є найчастішим видом травм у собак. Пошкодження на тканинах утворюються з різних причин і діляться на рвані, різані, забиті, колоті, вогнепальні й кусані [42].

Причини екземи різноманітні, це і внутрішні подразники: незбалансоване, неправильне харчування ожиріння розлад травлення спадкова схильність хронічні хвороби печінки, нирок, сечостатевої системи, так і зовнішні подразники: поганий догляд за шерстю ігнорування гігієни області очей, вух, ануса й можливих ран часте купання, використання людських або дешевих косметичних засобів зовнішні паразити (блохи, кліщі, волосоїди) неправильно підібраний нашійник або шлея, які призводять до тертя і подразнення шкіри невідповідний протипаразитарний препарат подразники з хімічною складовою (лінолеум, лікарські засоби, побутова хімія, засоби для обробки рослин [43].

Причини зовнішнього отиту самі різноманітні. Ослаблення імунітету – на тлі цього погіршується захисний бар'єр організму, починається активне розмноження хвороботворних бактерій і грибкових спор. Надмірно густий шерстяний покрив у вушному проході гальмує нормальне виведення секрету, погіршує надходження кисню і підсилює функціонування залоз. Алергічна реакція – супроводжується зниженням місцевого імунного бар'єру і посиленням виробленням вушної сірки. Пухлини і нарости у вусі – такі пухлини можуть

травмуватися, гноїтися і кровоточити, викликаючи запальні ураження. Вушні кліщі харчуються клітинами раковини, пошкоджуючи шкіру і викликаючи її запалення. Проникнення рідини – застій вологи провокує швидке розмноження патогенних мікроорганізмів. Гормональні порушення – збої в роботі ендокринної системи викликають посилене вироблення сірки, створюючи сприятливі умови для розмноження бактерій. Також причинами отиту можуть стати спадкова схильність і неправильне харчування. Надмірна кількість солодких продуктів викликає підвищений рівень у вушній сірці цукру – це створює відповідну обстановку для інфекційно-запальних процесів. Отит у собак може бути викликаний попаданням стороннього тіла до вушного проходу сторонній предмет погіршує доступ кисню, подразнює нервові закінчення. Сірчаний секрет виробляється у підвищеній кількості, викликаючи запалення тканин [44].

За даними клінічних спостережень встановлено, що патологічні процеси супроводжувалися розвитком з різним ступенем запального процесу, крім того за випадкових гнійних ран спостерігали появу патологічного дефекту до 3см за рваних та до 6см за колотих. Зазначене є загальновідомим набором клінічних симптомів та знаходить підтвердження в працях інших дослідників.

За отитів спостерігали за даними клінічного обстеження накопичення у зовнішньому вушному ході густого, маркого, темно-коричневого кольору з неприємним запахом. Подібний опис симптомів ми знайшли в праці М.А. Куліди [45].

За екзем у 2 (66,6%) собак та одного кота (50,0%) спостерігали почервоніння, яке було добре помітне на без пігментній шкірі. З екземи за даними інших авторів реєструється, інтенсивний свербіж, слабка або помірна лихоманка, помаранчево-жовті або червоні мокнучі ділянки шкіри, оточені темним червоним кільцем. [46].

Для лікування ран використовували мазь левомеколь. Доцільність його застосування обумовлена його комплексною дією, це комбінований засіб для

зовнішнього місцевого застосування з вираженою антимікробною, загоювальною і протизапальною дією. Мазь стримує поширення хвороботворної мікрофлори, пригнічує запальні процеси, виводить гнійні виділення і сприяє загоюванню і регенерації шкіри [47].

Для лікування ран та екзем застосовували аерозольно чемі-спрей. Обрання цього препарату в якості терапевтичного було обумовлено тим, що комбінований протимікробний препарат, дія якого обумовлена спільним впливом компонентів, що входять до його складу, на мікробну клітину. Чемі-спрей має бактеріостатичну дію, антибактеріальну, протигрибкову. Чемі-спрей активний щодо стрептокока, хламідії, деяких найпростіших [48].

Для лікування тварин із зовнішнім отитом ми з високим ступенем ефективності використовували краплі отоспектрин. Отоспектрин відноситься до комплексних препаратів локальної дії, проявляє протимікробну, протизапальну, протиалергічну та місцевоанестезуючу дію [49].

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

Науково-навчально-виробнича ветеринарна клініка є структурним підрозділом Полтавського державного аграрного університету і своїй роботі керується положенням про ветеринарну клініку факультету ветеринарної медицини.

У своїй діяльності клініка керується Конституцією України, законами України, актами Кабінету Міністрів України, Верховної Ради України, Президента України, наказами Міністерства аграрної політики та продовольства України, Держпродспоживслужби, Головних управлінь та цим Положенням.

Керівником служби охорони праці є завідувач клініки, який приділяє належну увагу цьому питанню. Він проводить наступні види інструктажів:

- вступний - проводиться на робочому місці завідувачем клініки, який за сумісництвом є спеціалістом з техніки безпеки. Цей інструктаж записується у «Журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці». Також роблять запис у наказі про прийняття працівника на роботу;

- первинний - проводиться перед початком роботи безпосередньо на робочому місці індивідуально або з групою людей. Заноситься до «Журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці»;

- повторний - проводиться на робочому місці індивідуально з окремим працівником або групою працівників у терміни, визначені нормативно-правовими актами з охорони праці, які діють у галузі, з урахуванням конкретних умов праці, але не рідше одного разу на шість місяців;

- позаплановий - проводиться з працівниками на робочому місці при введенні у дію нових або переглянутих нормативно-правових актів, у випадку заміни устаткування, при порушенні працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що призвело до нещасних випадків, при перерві у роботі понад 60 діб;

- цільовий - проводиться з працівниками у випадку ліквідації аварії або стихійного лиха; при проведенні робіт, на які відповідно до законодавства оформлюються наряд-допуск, наказ або розпорядження.

Також на нього покладений контроль за охороною праці: проводить всі заняття, контролює дотримання правил техніки безпеки на робочих місцях, а також планує проведення навчання і перевірку знань з питань охорони праці.

До роботи у клініки ветеринарної медицини допускаються особи, які мають відповідну підготовку і детально ознайомлені з правилами роботи із тваринами, володіючи навичками роботи з устаткуванням.

Пропозиції. Для покращення охорони праці необхідно: - розробити план охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії для працівників;

- підвищити контроль за станом техніки безпеки і охорони праці;
- вчасно проводити інструктаж, контролювати робочий процес;
- контролювати правильність роботи з спеціалізованим обладнанням;
- періодично перевіряти справність обладнання та інструментів;
- проводити перевірку знань персоналу з правил техніки безпеки

## 5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза – вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

В зв'язку із складною екологічною ситуацією на території України проводиться екологічна експертиза. В Україні здійснюються державна, громадська та інші види експертизи. Проведення екологічної експертизи обов'язкове у процесі законотворчої, інвестиційної, управлінської, господарської та іншої діяльності, що впливає на стан навколишнього природного середовища.

Екологічна експертиза – це вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтуються на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людини і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам Законодавства, забезпечення екологічної безпеки.

Порядок екологічної експертизи визначається законодавством України.

Основними завданнями екологічної експертизи є:

- 1) визначення ступеня екологічного ризику і безпеки запланованої чи здійснюваної діяльності;
- 2) організація комплексної, науково обґрунтованої оцінки об'єктів екологічної експертизи;
- 3) встановлення відповідності об'єктів експертизи вимогам екологічного законодавства, санітарних норм і правил;
- 4) оцінка впливу діяльності об'єктів екологічної експертизи на стан навколишнього природного середовища і здоров'я людей;
- 5) оцінка ефективності, повноти, обґрунтованості та достатності заходів щодо охорони навколишнього природного середовища і здоров'я людей;
- 6) підготовка об'єктивних, всебічно обґрунтованих висновків екологічної експертизи. (Закон України „Про екологічну експертизу“ від 9 лютого 1995р.)

Ветеринарна клініка. Усі основні та допоміжні приміщення відповідають щодо вимог ветеринарно-санітарної гігієни. Вологе прибирання підлоги здійснюється не менше як 2 рази на день, дезинфекція столів та підлоги, проводиться 2%-ним розчином хлораміну. Після кожного пацієнта проводиться дезинфекцію столів з метою попередження перезараження тварин. У маніпуляційній і операційній встановлена ультрафіолетова лампа, за допомогою якої здійснюється дезинфекція повітря. Вона безпечна в екологічному плані.

До ветеринарної клініки можуть потрапити тварини, хворі на небезпечні для людей хвороби такі як сказ, мікроскопія, трихофітія, тому дезинфекція має велике значення в функціонуванні підприємства. Собак та кішок, підозрілих на сказ направляють до лікарні державної ветеринарної медицини. Прийом ведеться лише щеплених проти сказу тварин.

Ветеринарні препарати зберігаються згідно їх інструкції, або при температурі +4°C в холодильнику або в шафці при кімнатній температурі (18 – 20°C), яка замикається. Особливо небезпечні препарати (список А) , а також наркотичні та сильнодіючі анальгезуючі засоби зберігаються в сейфі.

Робота з леткими речовинами проводиться в науковій лабораторії, яка обладнана витяжною шафою. Тут же проводяться всі лабораторні дослідження крові та сечі, стерилізація інструментів та обладнання, мікробіологічні дослідження проводяться в окремій лабораторії із дотриманням усіх правил особистої безпеки. Лабораторії обладнані УФ лампами.

Відходи, а саме екскременти тварин, використані бинти, вата, шовний матеріал, а також ампутовані тканини та органи, одноразовий маніпуляційний інвентар та інше, збирають у пластикові пакети та відвозяться комунальною службою раз на тиждень.

Власником хворих тварин, при їх вигулі необхідно збирати екскременти та знезаражувати їх розчином хлорного вапна. Необхідно пам'ятати, що тільки вакцинація припиняє спороносійство при мікроспорії чи трихофітії у домашніх тварин.

Каналізація в клініці міська, це створює небезпеку поширення інфекційних хвороб тварин, тобто екологічну небезпеку. До клініки підведений міський водопровід, наявна лише холодна вода.

З вищеназваного можна зробити наступні пропозиції:

1. Створити автономну мережу каналізації і знезаражувати стічні води.
2. Застосовувати електричні водонагрівачі для забезпечення ветеринарної клініки гарячою водою.
3. Проводити контроль якості дезінфекції.

## 6. ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що найбільш поширеною формою хірургічної патології були екземи 35,0% менше діагностували ран 22,5% і найменше тварин, що страждали на зовнішній отит 10,5%.

2. Доведено, що причиною ран у тварин у 100,0% випадків були травми, 50,0% випадків зовнішнього отиту були обумовлені накопичення у слуховому проході сірки, а екземи формувалися як ускладнення гнійних процесів та при подразненні епідермісу мікроорганізмами.

3. Лікування ран з використанням мазі Левомеколь прискорює утворення грануляційної тканини і очищення ран від некротичних тканин до 10-ої доби із дворазово зменшенням дефекту, за лікування тварин з екземами запропоноване лікування забезпечувало 100,0 % ефективність та його термін становив 21-27 діб, застосування крапель отоспектрин до 10-ої доби забезпечує одужання тварин за зовнішнього отиту.

## **7. ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

Рекомендуємо в умовах ветеринарної клініки проводити періодичні профілактичні ультразвукові обстеження тварин з метою виявлення прихованої патології.

## 8. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mirja C Nolff, Rebecca Albert, Sven Reese, Andrea Meyer-Lindenberg (2018) Comparison of Negative Pressure Wound Therapy and Silver-Coated Foam Dressings in Open Wound Treatment in Dogs: A Prospective Controlled Clinical Trial. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology.*, 31(4), 229-238. doi: 10.1055/s-0038-1639579.
2. Nolff M.C. (2021) Filling the vacuum: Role of negative pressure wound therapy in open wound management incats. *Journal of feline medicine and surgery*, 23(9), 823-833 doi 10.1177/1098612X211037873
3. Angelou V., Psalla D., Dovas C.I., Kazakos G.M, Marouda C. (2022) Chatzimisios K., Kyrana Z., Moutou E., Karayannopoulou M., Papazoglou L.G. Locally injected autologous platelet-rich plasma improves cutaneous wound healing in cats. *Animals*. 12(15) doi 10.3390/ani12151993
4. Uslu U, Ceylan O., Kucukyaglioglu A., Akdeniz H.K., Treatment of a Post-Operative Infected Wound of a Cat with Maggot Debridement Therapy. *Kafkas universitesi veteriner fakultesi dergisi*, 27(4), 539-542. doi10.9775/kvfd.2021.25861
5. Lukanc B., Potokar T., Erjavec V. (2018) Observational study of the effect of L-Mesitran (R) medical honey on wound healing in cats. *Veterinarski Arhiv*, 88(1), 59-74, doi 10.24099/vet.arhiv.160905a
6. Hrvoje Capak, Nika Brkljaca Bottegaro, Ana Manojlovic, Ozren Smolec, Drazen Vnuk. (2016). Review of 166 Gunshot Injury Cases in Dogs. *Topics in Companion Animal Medicine*, 31(4):146-151. doi:10.1053/j.tcam.2016.11.001.
7. Sigal Klainbart, Uri Bibring, Dalia Strich, Orit Chai, Tali Bdolah-Abram, Itamar Aroch, Efrat Kelmer (2018). Retrospective evaluation of 140 dogs involved in road traffic accidents. *The veterinary record*. 182(7):196. doi: 10.1136/vr.104293.
8. Virginia M Frauenthal, Philip Bergman, Robert J Murtaugh. (2017). Retrospective evaluation of coyote attacks in dogs: 154 cases (1997-2012). *The*

*Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (JVECC)*, 27(3),333-341. doi: 10.1111/vec.12601.

9. Alex M Lynch, Therese E O'Toole, Meghan Respass. (2015). Transfusion practices for treatment of dogs hospitalized following trauma: 125 cases (2008-2013)., *Journal of the American Veterinary Medical Association.*, 15, 247(6), 643-9. doi: 10.2460/javma.247.6.643.

10. Mouro S., Vilela C.L., Niza M.M. (2010). Clinical and bacteriological assessment of dog-to-dog bitewounds. *Veterinary microbiology*, 144(1-2), 127-132. doi 10.1016/j.vetmic.2009.12.042.

11. Ron Ben-Amotz, Otto I Lanz, Jonathan M Miller, Dean E Filipowicz, Michael D King (2007). The use of vacuum-assisted closure therapy for the treatment of distal extremity wounds in 15 dogs. *Veterinary Surgery.*, 36(7), 684-90. doi: 10.1111/j.1532-950X.2007.00321.x.

12. Sigal Klainbart, Anna Shipov, Ori Madhala, Liron D Oron, Tomer Weingram, Gilad Segev, Efrat Kelmer (2022). Dog bite wounds in cats: a retrospective study of 72 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery.* 24(2):107-115. doi: 10.1177/1098612X211010735.

13. Anna K Frykfors von Hekkel, Zoë J Halfacree (2020). Thoracic dog bite wounds in cats: a retrospective study of 22 cases (2005-2015) *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 22(2), 146-152. doi: 10.1177/1098612X19831835.

14. Drazen Vnuk, Hrvoje Capak, Valentina Gusak, Drazen Maticic, Maja Popovic, Nika Brkljaca Bottegaro (2015 ). Metal projectile injuries in cats: review of 65 cases (2012-2014) *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8(8), 626-31. doi: 10.1177/1098612X15590869.

15. Edward H Park, George A White, Lisa M Tieber (2012) Mechanisms of injury and emergency care of acute spinal cord injury in dogs and cats. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (JVECC)* 22(2):160-78. doi: 10.1111/j.1476-4431.2012.00723.x.

16. Louis N Gotthelf. (2004) Diagnosis and treatment of otitis media in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 34(2), 469-87. doi: 10.1016/j.cvsm.2003.10.007.
17. Bailey Brame, Christine Cain (2021). Chronic Otitis in Cats: Clinical management of primary, predisposing and perpetuating factors. *Journal of Feline Medicine and Surgery.*, 23(5), 433-446. doi:10.1177/1098612X211007072
18. Lecchi C., Zamarian V., Borriello G., Galiero G., Grilli G., Caniatti M., D'Urso E.S., Roccabianca P., Perego R., Minero M. (2020) Identification of Altered miRNAs in Cerumen of Dogs Affected by Otitis Externa. *Frontiers in immunology*, 11(914), doi 10.3389/fimmu.2020.00914.
19. Catriona MacPhail (2016) Current Treatment Options for Auricular Hematomas. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 46(4), 635-41 doi: 10.1016/j.cvsm.2016.01.003.
20. Petrov V., Mihaylov G., Tsachev I., Zhelev G., Marutsov P., Koev K., (2013) Otitis externa in dogs: microbiology and antimicrobial susceptibility. *Revue de medecine veterinaire*, 164(1), 18-22.
21. Kasai T., Fukui Y., Aoki K., Ishii Y., Tateda K. (2021) Changes in the ear canal microbiota of dogs with otitis externa. *Journal of applied microbiology*, 130(4), 1084-1091. doi 10.1111/jam.14868.
22. Nardoni S., Pistelli L., Baronti I., Najjar B., Pisseri F., Reidel R.V.B., Papini R., Perrucci S., Mancianti F. (2017) Traditional Mediterranean plants: characterization and use of an essential oils mixture to treat *Malassezia* otitis externa in atopic dogs. *Natural product research*, 31(16), 1891-1894 doi10.1080/14786419.2016.1263853.
23. Lee G.Y., Yang S.J. Comparative assessment of genotypic and phenotypic correlates of *Staphylococcus pseudintermedius* strains isolated from dogs with otitis externa and healthy dogs, *Comparative immunology microbiology and infectious diseases*, 70 doi10.1016/j.cimid.2019.101376.

24. Brement T., Guillemaille D., Fusellier M., Bourdeau P., Bruet V. (2018) Grass awn associated otitis media with unperforated tympanic membrane in a dog. *Revue de medecine veterinaire.*, 169(10-12), 217-220.
25. Ortega A.F., Nunez C.R., Cardenas R.H., Gomez L.G.B. (2022) Efficacy of controlled-flux electrolyzed acidic solution in dogs with otitis externa. *Veterinary research forum*, 13(2), 275-278. doi 10.30466/vrf.2020.127496.2950.
26. Tambella A.M., Attili A.R., Beribe F., Galosi M., Marchegiani A., Cerquetella M., Piccionello A.P., Vullo C., Spaterna A., Fruganti A. *Bmc veterinary research*, 16(1), 91, doi10.1186/s12917-020-02311-9.
27. Barnard N., Foster A. Pseudomonas otitis in dogs: a general practitioner's guide to treatment. *In practice* 39(9)., 386-393. doi 10.1136/inp.j892.
28. Rodrigues T.N.C., Vandenabeele S.I. (2021) Pilot study of dogs with suppurative and non-suppurative Malassezia otitis: A case series *Bmc veterinary research*, 17(1), 353. doi 10.1186/s12917-021-03066-7.
29. Kwon J., Ko H.J., Yang M.H., Yang M.H., Park C., Park S.C. (2022). Antibiotic Resistance and Species Profile of Enterococcus Species in Dogs with Chronic Otitis Externa. *Veterinary sciences*, 9(11), 592, doi10.3390/vetsci9110592.
30. Mueller R.S., Baumann K.N., Boehm T., Dorfelt S., Kasper B., Udraitė-Vovk L. (2022). Evaluation of hypochlorous acid as an ear flush in dogs with chronic otitis externa. *Veterinary dermatology*, doi 10.1111/vde.13142.
31. Gomez-Garcia M., Madrigal I., Fregeneda-Grandes J.M., Puente H., Mencia-Ares O., Arguello H., Carvajal A., Fregeneda-Grandes J.M., (2021). In vitro activity of essential oils against microbial isolates from otitis externa cases in dogs, 36(17), 4552-4556, doi 10.1080/14786419.2021.1993217.
32. Logas D., Maxwell E.A. (2021) Collaborative Care Improves Treatment Outcomes for Dogs with Chronic Otitis Externa: A Collaborative Care Coalition Study. *Journal of the American animal hospital association*. 57(5), 212-216 doi 10.5326/JAAHA-MS-7167.

33. Сарбаш Д.В., Слюсаренко К.А., Синяговська О.В., та ін. Загальна та спеціальна хірургія. Практикум 2020, Харків, 265с.
34. Діагностика ран у котів URL: <https://uvt.com.ua/mdg/koty/kategorii-bolezney-kotov/travmycat/ranycatd/ranycat/> (дата звернення: 17.02.2023).
35. Отит у собак – симптоми, лікування, препарати URL: <https://zoocomplex.com.ua/ua-otit-u-sobak/> (дата звернення: 17.02.2023).
36. Екзема у котів URL: <https://www.zootovary.com/uk/ekzema-kotiv-a-1162.html> (дата звернення: 17.02.2023).
37. Навчально-науково-виробнича клініка ветеринарної медицини URL: <https://www.pdau.edu.ua/content/navchalno-naukovo-vyrobnycha-klinika-veterynarnoyi-medycyny/> (дата звернення: 17.02.2023).
38. Руденко А.А. «Діагностика та ефективність лікування екзем у собак в умовах ветеринарної клініки фізична особа підприємець «Козлова С.С.» міста Кривий Ріг», 2021, Дніпро, 84с.
39. Шикір В.О. Поширення та клінічні характеристики хвороб шкіри у собак Наукові публікації БНАУ, 2021, С.72-73.
40. Іздепський В., Руденко П., Стужук Д., Ляшенко К. Аналіз поширення гнійних ран у котів в умовах м. Луганська // *Ветеринарна медицина України*. – Київ, 2008, №7, С. 26-27.
41. Пасевін І.М. Етіологія та ефективність лікування собак, хворих на бактеріальний отит в умовах клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» м. Суми, 2013, 78с.
42. Гнійна рана у собаки. URL <https://www.zootovary.com/uk/gniina-rana-sobaki-a-1157.html> (дата звернення: 9.03.2023).
43. Екзема у котів <https://www.zootovary.com/uk/ekzema-kotiv-a-1162.html> URL (дата звернення: 9.03.2023).
44. Отит у собак – симптоми, лікування, препарати. URL <https://zoocomplex.com.ua/ua-otit-u-sobak/> (дата звернення: 9.03.2023).

45. Куліда М.А. Поширеність і характер захворювань органа слуху у собак. Вісник БДАУ., 2005., № 34, С. 67–71.

46. Кирк Р. Современный курс ветеринарной медицины Кирка. Практика ветеринарного врача / Р. Кирк, Д. Бонагура; / пер. с англ. – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 1376 с.

47. Левомеколь. URL. <https://tabletki.ua/uk> (дата звернення: 9.03.2023).

48. Чемі-спрей URL. <https://zoodom.kiev.ua/uk/chemi-sprej-chemi-spray-200-ml.html> (дата звернення: 9.03.2023).

49. Отоспектрин URL. <https://tabletki.ua> (дата звернення: 9.03.2023).

## 9. ДОДАТКИ



Додаток А Екзема в ділянці лівого масетера



Додаток Б Рана на зовнішній поверхні вушної раковини внаслідок розчухування за зовнішнього отиту.