

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Зав. кафедри клінічної діагностики
та внутрішніх хвороб тварин
канд. вет. наук, доцент
_____ Н.І. Сулова
« ____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ
І ПРОФІЛАКТИКИ ЗА ПОДЕРМІЇ У СОБАК В УМОВАХ
ДЕРЖАВНОЇ ЛІКАРНІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО ТА СОБОРНОГО РАЙОНІВ МІСТА ДНІПРО
26.01 – ДР. 1072 21 05 24. 011. ПЗ

Студентка-дипломниця _____ А.В. Полушко

Керівник дипломної роботи

канд. вет. наук, доц. _____ О.В. Семьонов

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. _____ В.О. Сапронова

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. _____ В.В. Зажарський

Дніпро – 2021

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	5
Мета і завдання дослідження.....	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Загальна характеристика піодермії у собак	7
1.2. Лікувальні заходи за піодермії у собак	14
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	24
2.1. Матеріал та методи дослідження.....	24
2.2. Характеристика бази проведення дослідження.....	27
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....	28
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	44
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	46
4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	52
5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	54
6. ДОДАТКИ.....	63

РЕФЕРАТ

Представлена дипломна робота оформлена на 67 сторінках друкарського тексту та містить 4 рисунки та 13 таблиць. Бібліографія складає 70 літературних джерел, із них - 63 іноземні.

Тема: «Діагностичні критерії та ефективність лікування і профілактики за піодермії у собак в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро».

Предмет досліджень: піодермія.

Об'єкт дослідження: собаки.

Характер роботи: експериментально-виробничий.

Мета роботи: визначити діагностичні критерії та провести порівняльну оцінку лікувальних та профілактичних заходів за піодермії у собак в умовах міста Дніпро.

Методи проведення роботи: збір анамнезу, аналіз звітної документації, клінічні комплексні дослідження хворих тварин, лікування собак за піодермії.

Результати роботи: діагностичний алгоритм за піодермії собак включає етапи: анамнестичний, клінічний, лабораторний, аналітичний. За піодермії найвищу ефективність продемонструвала схема, яка включає лікарські засоби: клавасептин, тривітол, гамалайф, ронколейкін, апоквель, скінгард і квадро, що дозволяє скоротити тривалість лікування в 1,3 раза ($p < 0,01$), подовжити період ремісії в 1,5 раза ($p < 0,001$) та збільшити кількість позитивних результатів в 3 рази, що підтверджується динамікою клінічних змін та рівня бактеріального забруднення ділянок ураження. Основні напрямки профілактичних заходів за піодермії у собак повинні бути направлені на оптимізацію стану шкіри, виключення хвороб обміну речовин та імунодефіцитного стану та уникнення резистентності мікрофлори до антибіотиків.

Напрямок використання: служби ветеринарної медицини областей, районів; лікарні ветеринарної медицини; факультети ветеринарної медицини закладів вищої освіти I-II та III-IV рівнів акредитації.

АНОТАЦІЯ

Полушко А.В. Діагностичні критерії та ефективність лікування і профілактики за піодермії у собак в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро. Діагностичний алгоритм за піодермії собак включає етапи: анамнестичний (вивчення первинних даних), клінічний (дослідження пацієнта та ділянок ураження), лабораторний (цитологія; дослідження: гематологічні, біохімічні крові; мікробіологічні, мікологічні, гістологічні - шкіри), аналітичний (узагальнення результатів, розробка лікувальних та профілактичних заходів). Підвищити ефективність терапії собак із піодермією дозволяє включення до комплексної схеми протизапального засобу апоквель та комбінованого застосування місцевих фармакологічних засобів скінгард і квадро. Клінічне застосування зазначених препаратів дозволяє збільшити на 15 % кількість позитивних результатів, скоротити тривалість лікування та подовжити безрецидивний період.

Ключові слова: собаки, шкіра, піодермія, діагностичні критерії.

Summary

Polushko A.V. Diagnostic criteria and effectiveness of treatment and prevention of pyoderma in dogs in the state hospital of veterinary medicine of Shevchenkivsky and Soborny districts of Dnipro. Diagnostic algorithm for canine pyoderma includes stages: anamnestic (study of primary data), clinical (examination of the patient and lesions), laboratory (cytology; research: hematological, biochemical blood; microbiological, mycological, histological - skin), analytical (generalization of results, development therapeutic and preventive measures). Increase the effectiveness of therapy of dogs with pyoderma allows the inclusion in the complex scheme of anti-inflammatory drug apoquel and the combined use of local pharmacological agents skinhard and quadro. Clinical use of these drugs can increase by 15% the number of positive results, reduce the duration of treatment and extend the relapse-free period.

Key words: dogs, skin, pyoderma, diagnostic criteria.

ВСТУП

Скринінгові дослідження останніх років свідчать про суттєве збільшення кількості дрібних домашніх тварин, насамперед, собак, із захворюваннями шкіри, які займають верхні щаблі в структурі патології собак. У більшому ступені така ситуація, ймовірно, пов'язана із порушенням режиму та характеру годівлі (комбінації комерційних та приготованих кормів), погіршення екологічної ситуації, недостатності моціону (зазвичай в умовах міст), не коректною племінною роботою. Зазначені чинники зумовлюють не тільки спонтанну появу захворювання, а закріплення його ознак, що ускладнює перебіг патології, яка супроводжується ураженням шкіри. Згідно статистичних даних, близько 35 % звернень до лікарень ветеринарної медицини пов'язані із хворобами шкіри [12].

Піодермія собак – одна із найбільш поширених хвороб, який у більшості випадків пов'язаний із розвитком вторинної бактеріальної мікрофлори, яка «заселяє» шкірний покрив. Ураження різняться за ступенем важкості, локалізацією, загальним об'ємом та глибиною уражених ділянок. Не залежно від первинного захворювання рекомендовано призначення антибіотикотерапії. У більшості випадків її протоколи не були обґрунтовані та включали лікарські засоби широкого спектру дії. Аналіз 54600 історій хвороби вказує на те, що діагноз піодермія встановлено в 1,3 % випадків. При цьому у 97 % пацієнтів була призначена антибіотикотерапія, 92 % - включала системні антибактеріальні засоби. Найбільш часто застосовували амоксицилін-клавуланат, цефалексин, клиндаміцин і цефовецин, у 40 % собак – протягом більше 14 днів, 26 % випадків доза була нижче мінімальної рекомендованої [64].

Таким чином, згідно інформації, представленими великою кількістю дерматологів однією із найбільш поширених шкірних хвороб у собак є бактеріально ускладнені дерматити або бактеріальна піодермія. Бактеріальна флора являє собою вторинне ускладнення, що в деяких випадках ускладнює проведення діагностики за патології шкіри, зумовленої атопією,

ектопаразитами, гормональним дисбалансом, порушенням режиму годівлі або системними захворюваннями. З метою диференціальної діагностики доцільно здійснювати гематологічні та біохімічні дослідження, а також ідентифікувати основну причину захворювання [57].

Аналіз публікацій, які стосуються патології шкіри у собак дозволяє виділити наступні важливі моменти: лікування піодермії з кожним роком все більш ускладнюється за рахунок множинної лікарської резистентності бактерій; емпіричний вибір протимікробних засобів не забезпечує отримання стабільних позитивних результатів лікування; цитологічні дослідження дозволяють обґрунтувати призначену схему лікування; місцева терапія може бути ефективною у моноваріанті тільки за поверхневого ураження; за рецидивуючої піодермії терапевтичний протокол повинен включати лікування основного захворювання [40].

Таким чином, враховуючи не вирішеність проблеми діагностики, лікування та профілактики піодермії у собак була поставлена **мета дослідження**: визначити діагностичні критерії та провести порівняльну оцінку лікувальних та профілактичних заходів за піодермії у собак в умовах міста Дніпро.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **завдання**:

- провести моніторинг факторів ризику за піодермії у собак;
- встановити особливості її клінічного перебігу у собак;
- визначити сезонну та породну сприйнятливість до піодермії;
- встановити бактеріальних збудників та визначити їх чутливість до антимікробних засобів;
- провести порівняльну оцінку різних схем лікування собак за піодермії;
- розробити профілактичні заходи за піодермії у собак.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Загальна характеристика піодермії у собак

Захворювання шкіри у дрібних тварин реєструються більш ніж в 40 % випадків, характеризуються значним поліморфізмом та різновидністю етіологічних, патогенетичних механізмів і клінічною картиною.

Опубліковано результати вивчення поширеності, особливостей діагностики та лікування домашніх тварин у Великобританії. Серед 3707 пацієнтів дерматологічна патологія діагностовано у 21,4 % випадків. У більшості тварин (30-40 %), виявляли свербіж. Для постановки діагнозу у 72 % випадків достатньо було результатів аналізу анамнестичних даних, клінічних ознак та фізикального дослідження, в інших додатково застосовували діагностичні тести. Лікувальні схеми включали: у 25 % тварин системні антибіотики, 20 % - системні глюкокортикостероїди, 21 % - інсектоакарициди [30].

У собак частіше діагностували дерматити (29,90 %), піодерміти (25,77 %), екземи (15,46 %), трихофітію (14,43 %) і значно рідше – саркоптоз (6,19 %) та демодекоз (5,15 %). У котів патологія шкіри має наступну структуру: дерматити – 33,75 %, екземи – 27,50 %, піодерміти – 15,00 %, мікроспорія – 12,50 %, нотоедроз – 11,25% випадків [52].

Серед причин дерматитів у дрібних тварин головними є: незаразні – травми; порушення обміну речовин; параанальний аденіт; порушення функції печінки та нирок та паразитарні – кліщі-збудники саркоптозу, нотоедрозу, демодекозу; гриби, спричиняючи дерматомикози (мікроспорія, трихофітія); блохи; гельмінти [33].

Сприяючими факторами до виникнення дерматитів є жарка та волога погода; щільний шерстний покрив у тварини; отити, кон'юнктивіти; підвищена чутливість до укусів блох; схильність до алергічних реакцій; погані умови утримання (брудне приміщення, неповноцінна годівля) [27].

Важливе діагностичне значення має локалізація та характер уражень. Дерматит, спричинений кормовими факторами, укусами блох, частіше уражує

люмбально-сакральну частину спини. Свербіж в ділянках вентральної частини тулуба та дистальних відділах кінцівок найбільш типовим є при atopічних захворюваннях, гіперчутливості до укусів бліх, контактній алергії. Локалізація свербіжу в ділянці морди та кінцівок вказує на його atopічне походження. Більшість дерматозів алергічного походження мають тенденцію до симетричного прояву уражень і свербіжу, тоді як патологічні зміни, викликані дерматофітозом або демодекозом часто асиметричні [70].

Виражена порідна схильність до алергічного дерматиту у собак таких порід, як: тер'єри (фокс-, буль-, скотч-, бостон-, особливо – вест-хайленд-вайт-тер'єри), пудель, далматин, лабрадор, золотистий ретривер, шарпей, німецька вівчарка, мопс, ірландський сетер, кокер-спаніель, англійський бульдог і боксер. Дана алергія частіше проявляється у віці 1 – 3 роки. До порід, які схильні до кормових алергій, належать: шарпей, кокер-спаніель, лабрадор, ретривер і німецька вівчарка. У котів алергічний дерматит проявлявся у віці від 6 місяців до 2 років, без вираженої видової та статевої схильності [56].

Аналіз особливостей перебігу хвороб шкіри свідчить про те, що серед 157 обстежених собак піодермія не супроводжувалась супутніми хворобами у 107 тварин, у 67 особин у якості первинного захворювання діагностовано алергічну реакцію: на фактори оточуючого середовища ($n = 45$), гіпотиреоз ($n = 12$), гіперадренкортицизм ($n = 6$). У шістнадцяти собак із піодермією діагностовано демодекоз. Зазвичай дана патологія притаманна тваринам середньої або старшої вікової груп. Обов'язково на першому етапі дослідження слід виключити порушення гормонального фону та ектопаразитарні дерматити [55].

Дерматологічні захворювання у собак відіграють основну роль серед незаразної патології у собак, тому вивчення ролі бактеріальних факторів на сьогоднішній момент є актуальним. Дослідження, проведені у різних країнах свідчать про те, що у патогенезі дерматологічних хвороби ведучу роль відіграють різні види *Staphylococcus*, зокрема *S. aureus*, *S. medius* та *S. pseudintermedius*, які являють собою умовно-патогенну мікрофлору. Згідно

удосконаленої класифікації *S. Intermedius* та *S. pseudintermedius* були включені до групи *S. intermediaeus* (SIG). Автори акцентують увагу на тому, що знання основних профілів дозволить уникнути антибіотикорезистентності. При цьому вирішальним моментом є стійкість до метициліну, яка кодується геном *meсA* [26].

Участь вторинної бактеріальної мікрофлори в патогенезі дерматитів слід враховувати на їх видів із не визначеною етіологією та патогенезом: стерильний вузловий паннікуліт, шкірний стерильний піогранулематозний синдром, шкірний гістіоцитоз, еозинофільна гранулематома та системний гістіоцитоз бернських зенненхундів [65].

При проведенні оцінки бактеріального фону за atopічного дерматиту, порівняно із клінічно здоровими собаками не було встановлено відмінностей за цитологічними дослідженнями ($P=0,015$) щодо: ороговілих ($P=0,001$) і некератинізованих ($P=0,013$) епітеліальних клітин, еозинофілів ($P=0,019$) і лімфоцитів ($P=0,008$). Як у хворих на atopію, так і здорових тварин було виділено асоціацію мікрофлори, серед якої найбільш часто ізолювали *Staphylococcus pseudintermedius* [24].

За вивчення здатності до адгезії штамів чотирьох штамів *Staphylococcus intermediaeus* (три виділено із ділянок ушкодження за піодермії та один – із синовіальної рідини за септичного артрити) та одного штаму *Staphylococcus hominis*, встановлено, що у першому випадку всі штами характеризувались високим ступенем адгезії до корнеоцитів, відібраних із клінічно здорових собак та із atopією. При цьому *S. hominis* мав статистично більшу адгезивну властивість відносно корнеоцитів тварин із atopією, порівняно із здоровими особинами [43].

Подібні результати отримано іншими дослідниками, які підкреслюють, що часто піодермія розвивається на тлі atopічного дерматиту. Комп'ютерний аналіз зображень корнеоцитів засвідчив, що адгезія *Staphylococcus intermediaeus* до них достовірно вище у тварин із atopічним дерматитом, порівняно із клінічно здоровими собаками ($P=0,005$). Встановлено відсутність

достовірних відмінностей клінічного перебігу у собак, залежно від виду дерматиту та статевих ознак [59].

У собак за atopічного дерматиту у більшості випадків виявляють супутні шкірні інфекції, спричинені бактеріями *Staphylococcus* sp. або дріжджами *Malassezia*. Автори відзначають, що, ймовірно, стафілококи легко заселяють atopічно змінену шкіру, продукти їх життєдіяльності посилюють запальну реакцію за рахунок реакцій гіперчутливості, суперантиген-опосередкованої ініціації лімфоцитів або інших неспецифічних механізмів. Подібним чином колонізація ділянок уражень шкіри *Malassezia* посилює клінічні ознаки та посилює важкість перебігу захворювання. Представлено інформацію щодо того, що мікробні та грибові агенти можуть як ініціювати, так і підтримувати перебіг захворювання шляхом участі в проалергічних та імунологічних реакціях [19].

Останні дослідження на основі сучасних методик та новітнього обладнання дозволило виділити із зразків шкіри у собак нові види мікроорганізмів, які у складі асоціації приймають безпосередню участь в патогенезі дерматитів, які супроводжуються гнійним запаленням. Встановлено особливості мікробного фону, залежно від виду дерматиту. Дослідники звертають увагу на важливість вивчення мікробіом шкіри, результати якого можна використовувати для контролю ефективності лікування та запобіганню антибіотикорезистентності [31].

Один із видів піодермії, піодермія хвостової складки, може бути зумовлений анатомічною будовою та/або аномальним відхиленням кінцевих куприкових хребців у брахіцефальних порід, зокрема англійських бульдогів. за даної патології може реєструватись дискомфорт внаслідок мацерації ділянок шкіри та її бактеріальної колонізації. Комплексні лікувальні заходи, які включають застосування антибактеріальної терапії забезпечують лише тимчасове полегшення клінічних симптомів. Оптимальним є проведення каудектомії, яка забезпечує до повного постійного зникнення клінічних ознак із мінімальними ускладненнями [67].

Представлено звіт щодо перебігу піодермії у пса французького бульдога, спричиненого *Staphylococcus aureus*. Наведено результати біохімічних та біохімічних показників, згідно яким реєстрували виражений лейкоцитоз ($24,1 \times 10^9$), збільшення: рівня гемоглобіну майже у три рази (67 г/л), насиченості еритроцитів гемоглобіном більш ніж у два рази (25 мкм³/л), показників трансаміназ (АСТ і АЛТ) в два рази (90 та 120 Од/л, відповідно) та тенденцію до підвищення вмісту амілази (970 Од/л). Також авторами акцентовано увагу на тому, що для купування стафілококової піодермії доцільно застосовувати комплексну антибактеріальну терапію із урахуванням «підтитровки» антибіотиків, за тяжкого перебігу до схеми лікування слід включати імуностимулюючі засоби. Радикальним засобом за даної патології дослідники вважають анатоксин стафілококовий полівалентний [7].

При визначенні етіології та характеру антимікробної чутливості культур, отриманих від пацієнтів із рецидивуючою піодермією, було виділено тридцять вісім культур та протестовано їх резистентність до шістнадцяти протимікробних препаратів. У всіх собак виявлено стафілококи: *S. intermediateus* - 60%, *S. aureus* - 24%, *S. schleiferi* - 16%. Крім *Staphylococci*, було виявлено: *Streptococcus* sps (16%), *Klebsiella* sps (16%), *Escherichia coli* (12%) и *Pseudomonas* spp (8%). Більшість культур були чутливі до ципрофлоксацину, енрофлоксацину, хлорамфеніколу, амікацину і цефподоксиму, на тлі резистентності до тилозину, амоксициліну і клавуранової кислоти, еритроміцину, азитроміцину, лінкоміцину, гентаміцину, цефалексину і корримоксазолу. Автори роблять висновок щодо значної кількості не ефективних антибактеріальних засобів [51].

Виходячи із того, що найбільш частою причиною піодермії у собак є *S. intermediateus*, який відіграє важливу роль у його патогенезі, наведено результати визначення його генетичного різноманіття. В ході проведення дослідження також ідентифіковано *Staphylococcus pseudintermedius* та визначено їх резистентність до антибактеріальних засобів. Зазначені дослідження мають важливе значення для уточнення патогенезу піодермії та

може дати імпульс до подальшого його вивчення та розробки нових терапевтичних підходів до лікувальних схем [54].

Представлено повідомлення, згідно якого виділені від здорових та хворих на піодермію собак штами *Staphylococcus pseudintermedius* були чутливими до цефалексину та/або інших целаспоринів та оксациліну. Проте, 7,1-12,5 та 11,4 % ізолятів *S. pseudintermedius*, відібраних від собак із піодермією були резистентними до цефалоспоринів та оксациліну, відповідно. Були чутливі до фторхінолонів: 50 % штамів *S. pseudintermedius* та 30 % штамів *S. pseudintermedius*. Із 21 ізоляту *S. pseudintermedius* (MRSP), стійкі до оксациліну, мали ген SCC *mec* типа V в 11 випадках, SCC *mec* типів II – III – в 10 випадках [47].

Згідно даних французьких дослідників серед 50 штамів *Staphylococcus intermediateus* у 62 % випадків вони були продуцентами β -лактамази, що зумовлювало їх резистентність до пеніциліну. Близько 26 % демонстрували стійкість до окситетрацикліну, 30 % - хлорамфеніколу, 28 % - стрептоміцину, канаміцину, неоміцину або еритроміцину, 22 % - клиндаміцину, 6 % - доксицикліну, 2 % - гентаміцину, енрофлоксацину, макбофрадофлоксацину. Не реєстрували набуття резистентності до амоксициліну-клавураної кислоти, оксациліну, цефалоспорином (цефалексин, цетіофур, цефхіном), триметаприму, сульфаметоксазол-тиметаприм, флорфеніколу. Близько 42 % ізолятів характеризувались мультирезистентністю (одночасною стійкістю до трьох антимікробних препаратів). Всі ізоляти із набутою резистентністю до еритроміцину також були стійкими до стрептоміцину і неоміцину/канаміцину, близько 22 % ізолятів проявляли перехресту резистентність між еритроміцином і клиндоміцином. Стійкість до пеніциліну, окситетрацикліну і хлорамфеніколу корелювала із резистентністю до еритроміцину і стрептоміцину [25].

Опубліковано повідомлення щодо результатів визначення чутливості стафілококів, ізольованих від собак із піодермією, до антимікробних препаратів. Дослідження проводили на собаках: клінічно здорових,

захворівших вперше та із рецидивуючим перебігом. Встановлено, що стафілококи частіше виділяли у хворих тварин, порівняно із здоровими ($p < 0,0001$). Приблизно 78 % ізолятів виявились стійкими мінімум до одного антимікробного засобу. За рецидивуючого перебігу більш поширеною була резистентність до амоксицилін-клавунату, цефалоспорином (OR 4,29, 95% CI [1,15, 16,3], відповідно), енрофлоксацину (OR 9,47, 95% CI [1,53, 58,5]) і ципрофлоксацину (OR 79,7 95% CI [3,26, 1947,4]). Близько 32 % всіх ізолятів характеризувались мультирезистентністю (MR), а 10,4 % були метицилін-резистентними (MRS). Ймовірність виділення стафілококів MRS за рецидивуючої піодермії була більшою в чотири рази, порівняно із клінічно здоровими тваринами та захворівшими вперше (95% CI [1,18, 17,9]). Частіше ізоляти із множинною резистентністю виділяли від собак, які утримувались в умовах міст, порівняно із сільськими територіями (OR 3,79, 95% CI [1,09, 13,17]). Всі культури стафілококів MRS отримано від собак, що утримувались в містах, частіше від псів ($p = 0,07$). Базуючись на отриманих результатах, автори вказують на те, що собаки, які утримуються в містах, частіше отримували протимікробну терапію, представляють значний ризик відносно наявності резистентних до метициліну (MRS) та інших антибактеріальних засобів мікроорганізмів, що слід враховувати у випадку призначення антимікробної терапії [32].

Американські дослідники встановили, що із 89 штамів стафілококів, ізольованих від собак із піодермією 38,2 % були стійкими до метициліну. Після проведеного лікування виділені штами та резистентність дещо змінились: стійкість до метициліну виявлена у 27,3 %, множинна резистентність – у 77,3 % ізолятів. Доведено діагностичну цінність ПЛР для визначення резистентності – чутливості та специфічності становили 87 та 99 %, відповідно. Встановлено, що основними факторами ризику виникнення стійкості до антимікробних засобів ($p = 0,001$) є антибіотикотерапія та госпіталізація протягом останнього року [21].

Піодермія проявляється як поверхнева (79,5 %) та глибока (20,5 %), основними клінічними симптомами є свербіж, шкірні ураження (папули, пустули), виражені алопеції (насамперед за глибокої форми) та формування епітеліальних кордонів. Найбільш часто рецидивуючу піодермію діагностували у німецьких вівчарок (38,6 %), у всіх випадках її збудником був *Staphylococcus intermedius* (100%). В 58,3 % випадків його ізолювали разом із *Corynebacterium* spp., 41,7 % - разом із золотистим стафілококом. Мультирезистентність стафілококів встановлена у 75 % ізолятів [68].

При вивченні культуральних властивостей метицилін-резистентного *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP), культивованого від собак із піодермією, австралійськими вченими показано його стійкість не тільки до β-лактамам, а й еритроміцину (91,6 %), гентаміцину (83,3 %), ципрофлоксацину (83,3 %), хлорамфеніколу (75 %), клиндаміцину (66 %), окситетрацикліну (66 %) і тетрацикліну (50 %) [58].

Індійські вчені виділили бактеріальних збудників піодермії собак та визначили рівень їх резистентності до антибактеріальних засобів. Зокрема, біохімічними та молекулярними методами ідентифіковано грампозитивні мікроорганізми: *Staphylococcus pseudintermedius*, *Staphylococcus schleiferi*, які виявились чутливими до бета-лактамних препаратів: амоксицилін-клавураної кислоти, цефовецину, цефокситину, цефподоксиму і цефалотину, а також хлорамфеніколу, енрофлоксацину та тетрацикліну. Серед грамнегативних бактерій виявлено *Klebsiella pneumoniae* та *Acinetobacter baumannii/calcoaceticus*, які були сприйнятливими лише до енрофлоксацину [28].

1.2. Лікувальні заходи за піодермії у собак

Після проведення всього комплексу діагностичних заходів актуальним є питання вибору стратегії лікування піодермії. Остання повинна враховувати ступінь ураження тканин, а також генералізацію процесу. За незначного, поверхневого та локального ураження терапевтичний ефект можна отримати

із використанням місцевих протимікробних засобів у формі мазей, спреїв та шампунів, тоді як за більш тяжкого перебігу доцільно додатково застосовувати системні засоби. За вибору системних антибіотиків слід враховувати наступні фактори:

- більшість інфекцій шкіри пов'язана із коагулопозитивними стафілококами;
- помірне кровопостачання більшості ділянок шкіри;
- тривалість курсу лікування корелює із глибиною ураження;
- в абсолютній більшості випадків піодермія є вторинним захворюванням;
- комбінація із місцевими антибактеріальними засобами прискорить одужання.

Зокрема, доведено, що найбільш часто збудником піодермії у собак виступає представник коагулазопозитивних стафілококів *Staphylococcus pseudintermedius*. Враховуючи значні коливання чутливості мікрофлори до протимікробних засобів та зміну резистентності, доцільним вважається індивідуальне уточнення даних фактів [40].

За розвитку піодермії показано ефективність застосування у собак антибактеріального засобу цефадроксил перорально у дозі 22 мг/кг двічі на день протягом 21-30 днів. Зокрема, позитивну реакцію отримано у 29 собак із 30. Таким чином, автори акцентують увагу на тому, що цефадроксил є оптимальним вибором для лікування піодермії у собак [8].

Високу ефективність показало застосування за бактеріального дерматиту циклоспорин у дозі 2,5-5 мг/кг перорально один раз на добу протягом 6 тижнів. Покращення стану спостерігали вже через 6 тижнів у 41 % тварин за мінімальної дози, 67 % особин – максимальної дози. На ефективність лікування впливала наявність сезонного алергічного дерматиту. Автори звертають увагу на доцільність застосування циклоспорину у високій концентрації, особливо за відсутності сезонної алергії [46].

Оцінено ефективність та переносимість антибактеріального засобу флуоксетину у комплексному лікуванні акрального дерматиту у 66 собак. Діагностичними критеріями ефективності лікування виступали клінічні ознаки ($t=10,2$, $df=29$, $P<0,0001$) та інтенсивність лизання рани ($t=10,2$, $df=29$, $P<0,0001$). При цьому встановлено статистично значиме покращення (середнє значення 2,55), що підтверджує ефективність флуоксетину [70].

У собак за резистентної грампозитивної та грамнегативної мікрофлори ефективна схема включає синергічну комбінацію місцевого антисептику ЕДТА-триметаміну та трьох антимікробних препаратів – цефалоридину, канендоміцину та енрофлоксацину. Повне видужання реєстрували через 10 днів, рецидиви не спостерігали протягом 180 днів [23].

Ефективним лікарським засобом у собак виявився локіветмаб, дія якого за мінімальної дози 1 мг/кг клінічно проявлялась вже протягом доби та зберігалась близько місяця. Ступінь вираження ефекту була достовірно вище, порівняно із циклоспорином на тлі відсутності побічних ефектів, що обґрунтовує доцільність його застосування, насамперед, за хронічного перебігу захворювання [44].

Ректоспективне дослідження виділених із уражених ділянок за дерматиту засвідчило відсутність резистентності мікрофлори до клоксациліну, цефалексину, хінолонам, енрофлоксацину і ципрофлоксацину. Більше 96 % мікрофлори виявились чутливими до триметоприм-сульфонаміду, бацитрацину і фуцидової кислоти, в 67-89 % випадків – до еритроміцину, лінкозамідам, тетрацикліну, неоміцину і хлорамфеніколу, 37,9 % - пеніциліну. При цьому частота резистентності до пеніциліну між курсами лікування збільшувалась з 46 до 58,6 %, до лінкоміцину, кліндаміцину та еритроміцину – з 3,0; 2,1; 3,3 % до 25,5; 19,5; 24,8 %, відповідно. На противагу зазначеному, знизилась частота резистентності до триметоприм-сульфонаміду з 4,1 до 0,9 % [37].

Враховуючи важливість визначення наявності метицил-резистентних стафілококів, які прогностичних маркерів лікування, представлено результати

їх виявлення у 173 собак за бактеріальної піодермії. Встановлено, що наявність у 40,5 % пацієнтів метицил-резистентних стафілококів: *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP); 1,7 % - *Staphylococcus aureus* (MRSA), 2,9 % - *Staphylococcus schleiferi* ssp. (MRSScoag). Після проведено курсу лікування діагностованої MRSP-піодермії, у 45,2 % пацієнтів було виділено *Staphylococcus pseudintermedius*, зокрема у 47,6 % випадків – із ділянок ураження. Після закінчення курсу лікування інших видів піодермії MRSP був ізольований у 28,3 % собак, зокрема із ділянок ураження – у 26,7 % випадків (збільшилась в 3,5 раза). Тому автори роблять висновок про те, що колонізація MRSP часто зберігається після купування захворювання, вона може виникати під час лікування [11].

За рецидивуючої піодермії із не менше трьома періодами загострення, супутніми захворюваннями та/або основними спричинюючими факторами виступали: демодекоз, маласезійний дерматит, ектопаразити, гіпотіреоз, порушення кератинізації (себорея). Ефективним лікувальним ефектом володів антибактеріальний лікарський засіб цефподоксим з клавурановою кислотою. У всіх випадках отримано відмінний результат, поліпшення реєстрували на 9-19 та 17-21 добу за рецидиву поверхневої і глибокої піодермії, на тлі відсутності побічних ефектів [62].

Високий клінічний ефект отримано у випадку перорального призначення собакам за рецидивуючої піодермії енрофлоксацину (у складі комплексної терапевтичної схеми). Аналогічно вищенаведеному повідомленню, покращення діагностували у всіх випадках у періоди 12-20 та 20-26 день за поверхневої та глибокої піодермії, відповідно. Побічні ефекти встановлені не були [52].

За порівняльної оцінки лікування собак із глибокою піодермією комбінацією двох антибіотиків, встановлено, що за використання поєднання амоксицилін-клавуранова кислота у дозі 20 мг/кг видужання діагностували у 83,3 % тварин на тлі середнього терміну курсу $6,67 \pm 0,17$ днів, тоді як призначення цефтріаксону та тазобактаму дозволило отримати позитивний

ефект у всіх пацієнтів протягом в середньому $4,56 \pm 0,24$ дні. Тобто терапевтична ефективність комбінації цефтриаксону та тазобактаму перевищує лікувальну дію потенційованого клавураноною кислотою амоксициліну на тлі скорочення терміну видужання [48].

Оцінка клінічної ефективності прадофлоксацину (фторхінолону третього покоління) у дозі 3 мг/кг перорально засвідчила отримання позитивного результату через чотири тижні за поверхневої піодермії, шість тижнів – глибокою піодермією. За середньої дози 3,7 мг/кг виражений ефект (від гарного до відмінного) отримано протягом 3-6 тижнів не залежно від виду піодермії [53].

Була оцінена ефективність та безпечність застосування макрофлоксацина (зеніхіна) за поверхневої (86 %) та глибокої піодермії (14 %). Препарат призначали у дозі 2,75 мг/кг перорально один раз на добу протягом 21-28 днів. Клінічну ефективність отримано у 86,1 % собак, у 5,6 % терапія не дала результату. Із побічних ефектів відзначали в'ялість, анорексію, блювоту, діарею, метаболізм та полідипсію. Проте, марбофлоксацин у рекомендованих дозах не спричинював зазначені побічні ефекти [49].

Представлено інформацію щодо порівняльної оцінки лікування собак із поверхневою і глибокою піодермією (шляхом розрахунку клінічних ознак, типових для шкірних інфекцій) цефовецином та амоксициліном / клавураноною кислотою. При цьому було встановлено, що цефовецин не поступається за ефективністю на тлі переваги щодо усунення недотримання вимог власниками відносно режиму застосування. Зокрема, при його застосуванні встановлена ефективність складала 96,9 %, тоді як амоксициліна / клавураноною кислоти – 92,5 %. Курс лікування повторювали з інтервалом 14 днів, всього до чотирьох курсів [61].

Результати досліджень показали, що у більшості випадків досягається позитивний ефект лікування незалежно від чутливості до метициліну. Проте, окремі випадки MRSP-піодермії потребували більшого терміну лікування, що автори пов'язують із супутніми хронічними захворюваннями. Крім того,

застосування хлорамфеніколу відносно часто супроводжується побічними ефектами. За резистентних штамів при інфекціях MSSP найбільш часто застосовували цефалексин та цефпороксим – в 43,2 та 34,4 % випадків, відповідно. За MRSP-інфекцій у більшості випадків використовували хлорамфенікол і доксициклін – у 52,6 та 14,4 % пацієнтів, відповідно. Клінічний прояв побічних ефектів реєстрували в семи випадках MSSP та тридцять одному – MRSP, зазвичай вони були пов'язані із шлунково-кишковим трактом. Використання хлорамфеніколу пов'язують із найбільш високою частотою побічних реакцій (27 випадків із 51). Із 88 пацієнтів MSSP-інфекції повне клінічне видужання констатували у 43, із 76 тварин із MRSP-інфекцією – у 29 собак, а негативний ефект лікування встановлено у трьох та семи випадках, відповідно [16].

Альтернативою місцевої антибактеріальної терапії у собак за піодермії, спричиненої *Staphylococcus*, є призначення гелевої мазі алое вера (*Aloe barbadensis*). При порівнянні із гентаміциновою маззю, встановлено, що *A. vera* характеризується вираженим терапевтичним, антибактеріальним і протизапальним ефектом відносно стафілококової піодермії. Зокрема, зона інгібування *A. vera* в концентрації 20 % і 40 % складала 19 мм і 23 мм, відповідно, тоді як 1 % гентаміцинової мазі – 18 мм. У тварин із піодермією, яким призначали *A. vera* у концентрації 20 % та 40 % достовірно нижче був рівень гаптоглобіну і фактору некрозу пухлини, порівняно із 1 % гентаміциновою маззю ([OR] = 4,6; 95% довірчий інтервал [CI] = 1,31-17,40; $p < 0,05$]; [OR = 5,2; 95% CI = 1,04-22,30; $p < 0,05$], відповідно) [21].

Лікувальна тактика при дерматитах повинна бути направлена на усунення факторів, які викликають дерматити, а також на десенсибілізацію, стабілізацію та імунокорекцію. В залежності від виду дерматиту, місцево для боротьби з мікрофлорою доцільно застосовувати антибактеріальні спреї («Чемі спрій»), усунення свербіжу – кортикостероїдні мазі («Лоринден С»), відновлення пошкоджених тканин – ранозагоюючі засоби (мазь «Вундехіл») [13].

Апробовано у собак за піодермії два варіанти шампуню, які містять: 3 % хлоргексидину (Chlorhex 3; Leo Animal Health) та 2,5 % перекис бензоїлу (Рахcutol; Virbac). Їх застосовували два-три рази в тиждень із 10-хвилинною тривалістю контакту протягом трьох тижнів. Клінічно більш ефективним виявився шампунь із хлоргексидином: у 68,2 % пацієнтів зникали ознаки захворювання, що проявлялось скороченням терміну зникнення папул/пустул, свербіжу, мікробного обсіменіння шкіри, загальної кількості бактерій та коагулазпозитивних стафілококів [39].

Доведено, що за поверхневої піодермії місцева терапія хлоргексидину біглюконатом у вигляді 4 % шампуню (двічі на тиждень) та 4 % розчину (один раз на добу) не поступалась за клінічною ефективністю системному пероральному лікуванню комбінацією амоксицилін-клавуронова кислота (25 мг/кг двічі на день протягом чотирьох тижнів). Застосування хлоргексидину призводило до зникнення клінічних ознак навіть за наявності резистентних штамів стафілококів (MRSP) [15].

Обґрунтовано застосування у собак за піодермії гідрогеля Р128. Всі стафілококи, виділені від хворих тварин, хоча і показали резистентність до певних антибактеріальних засобів, були лізовані Р128. При нанесенні гідрогелю на ділянки ураження двічі на добу протягом 8 днів, відбувалось повне загоєння дефектів шкіри у всіх тварин. Тому автори рекомендують гідргель Р128, що є потужним білковим препаратом, до застосування у собак за гнійних уражень шкіри [34].

Проведений аналіз сімнадцяти повноформатних рецензованих контрольованих досліджень щодо клінічних результатів системного лікування антимікробними препаратами собак за піодермії дав змогу визначити оцінити їх ефективність за поверхневого, глибокого на недиференційованого за глибиною ураження. Встановлено статистично доведено високу ефективність підшкірного введення цефовецину за поверхневої піодермії та комбінації амоксицилін-клавуровона кислота – глибокої піодермії. Помірний та високий ступінь клінічної ефективності за перорального призначення показали у

випадку глибокої піодермії цефадроксил на тлі підшкірного введення цефовецину, поверхневої – амоксицилін-клавуранова кислота, клиндаміцину цефадроксил, триметоприм-сульфаметоксазол та сульфадиметоксин-орметоприм. Побічні ефекти зареєстровано в одинадцяти спостереженнях. Автори роблять висновки щодо необхідності більшої кількості рабдомізованих контрольованих досліджень відносно об'єму ураження, удосконалення диференціації глибини процесу, стандартизації отриманих результатів відповідно до ізольованих мікробних збудників та їх резистентності до протимікробних лікарських засобів [63].

У сто п'ятдесяти собак проведено клінічну апробацію за піодермії перорального застосування протягом 28-42 днів цефподоксиму проксетилу у дозі 5 мг/кг один раз на добу та цефалексину у дозі 26,4 мг/кг двічі на добу. У таких пацієнтів захворювання перебігало у вигляді фолікуліту, спричиненого *Staphylococcus intermedius*. Встановлена клінічна ефективність складала 96,8 % та 93,9 %, відповідно (90 %, довірчий інтервал 4,7-10,5), що засвідчує виражений лікувальний ефект цефподоксиму на тлі його біологічної безпечності [18].

За рецидивуючої піодермії собак рекомендовано застосовувати препарати на основі аутогенних стафілококових штамів, проте дане питання недостатньо вивчене. Окремими авторами отримано позитивні результати застосування бактерину, але на незначній кількості пацієнтів [69].

Одним із видів піодермії є міжпальцева піодермія, яка являє собою багатофакторне хронічне захворювання міжпальцевого зводу запального характеру, що розвивається зазвичай вторинно. За даної патології найбільш сучасним ефективним способом лікування є застосування системи флуоресцентної біомодуляції у поєднанні із системною антибіотикотерапією. Біомодуляція флуоресценції, ймовірно, модулює запальний процес за дерматологічної патології. За міжпальцевої піодермії застосування зазначеної схеми дозволяє отримати позитивний клінічний ефект уже на третьому тижні, тоді як за загальноприйнятих протоколів – на п'ятому тижні [42].

При дослідженні собак із піодермією, спричиненою *S. pseudintermedius*, встановлено, що достовірно частіше реєстрували випадки MRSP, порівняно із кількістю пацієнтів із MSSP ($P < 0,0001$ та $P = 0,009$, відповідно). Абсолютна кількість пацієнтів із MRSP (98 %) отримували бета-лактамі протимікробні засоби, порівняно із собаками з MSSP (82 %, $P = 0,007$), а частка тварин із MRSP, яким призначали імуномодулюючу терапію, також була вище (62 % проти 42 %, $P = 0,048$). Автори роблять заключення, що отримані результати обґрунтовують підвищення ризику набуття MRSP внаслідок неконтрольованого застосування антибактеріальних засобів, одночасне застосування препаратів декількох груп, а також одночасна імуномодулююча терапія [29].

Проведено клінічне дослідження застосування азитроміцину (доза 10,7 мг/кг один раз на добу протягом трьох днів). Азитроміцин швидко абсорбувався та повільно виводився із організму. У собак максимальні концентрації у сироватці реєстрували через 2 години (складали $0,6 \pm 0,25$ мкг/мл), період напіврозпаду – $49,9 \pm 5,1$ години [66].

Вперше представлено результати дослідження щодо антимікробних властивостей ефірних олій відносно штамів MRSP и MSSP, ізольованих від хворих на піодермію собак. Зокрема, найвищу антибактеріальну дію продемонстрували *Cinnamomum zeylanicum* та *Melissa officinalis*, застосування яких можна розглядати як перспективну терапевтичну стратегію за дерматологічної патології, спричиненої зоонозним агентом *S. pseudintermedius* із мультирезистентністю до протимікробних засобів. Авторами встановлено, що мінімальна інгібуюча концентрація для *Cinnamomum zeylanicum* та *Melissa officinalis* становить 1:1024 та 1:256, відповідно [45].

Таким чином, системні протимікробні препарати критично важливі у ветеринарній медицині, проте на сьогоднішній момент гостро стоїть проблема антибіотикорезистентності. Контроль над протимікробними лікарськими засобами має важливе значення для підтримки клінічної ефективності за рахунок зниження розвитку і поширеності стійкості мікроорганізмів до

протимікробних засобів. Шкірні захворювання, які ускладнюються вторинною мікрофлорою є одними із найбільш частих причин застосування антибактеріальних засобів у дрібних домашніх тварин. Тому лікувальна схема повинна бути обґрунтованою за рахунок визначення мікробного фону та чутливості до протимікробних засобів, що дасть можливість не тільки покращити ефективність терапевтичних заходів, а й зменшити ймовірність розвитку резистентності. Крім того слід дотримуватись дозування та режиму застосування фармакологічного засобу [12].

Висновок із огляду літератури. Аналіз публікацій вітчизняних та закордонних дослідників свідчить про значне поширення піодермії серед собак, що зумовлено, насамперед, багатогранністю етіологічних чинників. Важливим фактом є зоонозна особливість бактеріальних факторів, які супроводжують дану патологію та ускладнюють її перебіг.

Піодермія у собак характеризується значним коливанням клінічних ознак, залежно від об'єму, глибини ураження, анатомо-топографічних особливостей ділянок локалізації патологічних вогнищ, бактеріальним фоном в цих зонах. Зазначені фактори обумовлюють складність діагностики даного захворювання, що є необхідною умовою ефективного лікування.

Абсолютна більшість дослідників акцентує увагу на збільшенні частки штамів мікроорганізмів, резистентних до антибактеріальних засобів та її здатність змінюватись. Власне стійкість до антибіотиків, на думку авторів, є основною проблемою розробки ефективних терапевтичних схем.

Запропоновані нині за піодермії у собак принципи розробки лікувальних напрямків, незважаючи на спроби їх удосконалення, в багатьох аспектах дискусійні.

Таким чином, проблема діагностики, лікування та профілактики піодермії у собак залишається актуальною та потребує подальшого вивчення з метою оптимізації зазначених заходів і підвищення їх ефективності.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал та методи дослідження

Дослідження проводили на базі кафедри клінічної діагностики та внутрішніх хвороб тварин ДДАЕУ, а також державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро протягом 2019-2020 років.

Для визначення поширення, особливостей перебігу, етіологічних чинників, ефективності лікувальних та профілактичних заходів за піодермії у собак застосовували клінічні та лабораторні методи дослідження.

На першому етапі після реєстрації тварини проводили збір та аналіз анамнестичних даних, клінічне дослідження тварини – загальне та вогнищ ураження. При цьому визначали можливі етіологічні фактори та особливості перебігу захворювання. Також визначали особливості утримання, годівлі та експлуатації собак, що відіграють важливу роль в патогенезі піодермії.

Проведення ефективного лікування піодермії не можливе без патогенетично обґрунтованих місцевих заходів, для розробки яких доцільним є визначення складу мікробної асоціації в ділянках ураження та чутливості виділеної мікрофлори до антибактеріальних засобів. Такі заходи носять індивідуальний характер. Мікробіологічні дослідження базувались на встановленні кількості мікробних тіл в одному мілілітрі гнійного ексудату, визначенні ступеня мікробного забруднення ексудату (за допомогою методу серійних розведень), верифікації виділених мікроорганізмів (мікроскопією фарбованих за Грамом мазків із культур) та їх чутливості до антибактеріальних засобів (методом дифузії в агаровому гелі із застосуванням стандартних дисків до антибіотиків).

Для проведення дослідження було сформовано дві групи тварин, по 20 у кожній. До них було відібрано собак із встановленим діагнозом глибока піодермія. У цих тварин додатковими дослідженнями виключено наявність ектопаразитів та грибкових уражень шкіри.

Схема проведення лікувальних заходів у контрольній та групах представлена у таблиці 1.

Таблиця 1

Схеми лікування собак за піодермії

Лікувальний напрямок	Контрольна група	Дослідна група
системна антибіотикотерапія	«Клавасептин»	
вітамінізація	«Тривітол»	
біогенна стимуляція	«Гамалайф»	
імуномодуляція	«Ронколейкін»	
протизапальний	-	«Апоквел»
місцева антибактеріальна терапія	«Колафлоркс»	«Скінгард»
	«АСД мазь»	«Квадро»

Тваринам обох груп застосовували у якості системної антибіотикотерапії клавасептин (комплексний засіб, що містить амоксицилін у вигляді тригідрату та клавуранову кислоту у вигляді солі калію) перорально в дозі 12,5 мг/кг двічі на добу протягом 7 днів.

Вітамінізацію пацієнтів з метою нормалізації обміну речовин та стану шкірного покриву проводили шляхом застосування препарату тривітол («Олкар», Україна), до складу якого входять вітаміни А, D₃, Е, у дозі 0,2-0,3 мл на тварину внутрішньом'язово один раз на 7 днів, всього 4-5 ін'єкцій.

В обох групах використовували біогенний стимулятор гамалайф («Олкар», Україна), який містить плаценту денатуровану емульговану та натрію нуклеїнат, що забезпечує покращення обміну речовин за рахунок наявності в його компонентах мінеральних речовин, нуклеотидів, амінокислот та ферментів. Препарат застосовували підшкірно у дозі 0,3-0,5 мл/кг один раз на добу протягом 5-10 днів.

В обох групах призначали імуномодулятор ронколейкін підшкірно у дозі 10000-15000 МО 2-5 ін'єкцій з інтервалом 1-2 дня.

У собак *контрольної* групи місцева антибактеріальна та ранозагоююча терапія включала використання АСД мазі («Укрветбіофарм», Україна), яка містить фракцію АСД-3, новокаїн і димексид, які стимулюють ретикулоендотеліальну систему, оптимізують живлення тканин на тлі антисептичної дії.

Також у собак *контрольної* групи застосовували мазь колафлоркс («Укрзооветпромпостач», Україна), до складу якої входить енрофлоксацин, метилурацил та колагеназа, що забезпечує антимікробну, ранозагоюючу та протеолітичну дію.

Фармакологічні засоби для місцевої терапії застосовували *почергово*, кожен із них – по одному разу на день протягом 7-14 днів.

У *дослідній* групі для місцевої обробки спочатку протягом 7-14 днів використовували:

- лікарський засіб у формі порошку «Квадро» («Артеріум», Україна) – комбінований засіб, що містить гентаміцину сульфат, метоксан, троптофан, цинку сульфат та характеризується протимікробною, антитоксичною, протизапальною, місцевою імуностимулюючою дією.

- спрей «Скінгард» («Артеріум», Україна), який у своєму складі містить хлоргексидину диглюконат та кетоконазол, що зумовлюють його антимабктеріальний і протигрибковий ефекти.

Зазначені місцеві засоби використовували *почергово* протягом дня (зранку – скінгард, ввечері – квадро).

Крім того пацієнтам цієї групи призначали у якості протизапальної терапії апоквель (містить селективний інгібітор янус-кінази (JAK) у добовій дозі 0,4-0,6 мг оклацитинібу на 1 кг маси протягом 10-14 днів.

На першому етапі застосовували антимікробну емпіричну терапію першої лінії.

За верифікації збудника проводили антимікробну терапію другої лінії із урахуванням виділених культур та їх чутливості до антибактеріальних засобів.

Оцінку ефективності заходів за піодермії у собак проводили за клінічними ознаками, згідно динаміки яких виділяли пацієнтів із: відсутньою реакцією на лікування, позитивною динамікою, а також повністю видужавших. При цьому додатково аналізували терміни видужання пацієнтів.

Крім того проводили моніторинг розвитку рецидивів із урахуванням періоду після закінчення лікування.

Також з цією метою застосовували визначення вмісту мікроорганізмів в уражених тканинах та проводили моніторинг його змін в період лікування.

2.2. Характеристика бази проведення дослідження

Дослідження, які стосуються проведення тотальної артропластики у собак різних порід, віку та статі було проведено на базі кафедри хірургії та акушерства сільськогосподарських тварин Дніпропетровського державного аграрного університету і державній лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро, що знаходиться за адресою: Дніпропетровська область, Дніпровський район, с. Дослідне, вул. Наукова, 67.

Прийом тварин та оперативні втручання на кафедрі здійснюють викладачі вузу. В державній лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро прийом хворих тварин проводять п'ять лікарів та два фельдшери ветеринарної медицини, які працюють позмінно.

На кафедрі хірургії і акушерства сільськогосподарських тварин для прийому тварин використовується операційна, яка обладнана відповідно до вимог, що пред'являються, в тому числі наявність «перехідного буфера» між коридором і власне операційною; облицювання стін і підлоги пластиком тощо. У своєму розпорядженні кафедра має апарат для ультразвукової діагностики, мікроскопи тощо.

Державна лікарня ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро займає частину першого поверху та має два окремі входи, асфальтовану під'їзну дорогу, окрему стоянку. Її працівники,

головним чином, обслуговують жителів м. Дніпро. Більша частина пацієнтів - дрібні тварини. Крім прийому безпосередньо в лікарні, спеціалісти ветеринарної медицини надають кваліфіковану допомогу, виїжджаючи по місцю проживання клієнтів. При цьому здійснюються лікувальні і профілактичні заходи також у продуктивних тварин (свині, велика та дрібна рогата худоба). Також спеціалісти проводять діагностику супоросності в господарствах Дніпропетровської області.

Щорічно, відповідно до плану, на ділянках проводяться профілактичні обробки тварин проти сказу (собаки, кішки).

Лікарня ветеринарної медицини має все необхідне обладнання для надання кваліфікованої ветеринарної допомоги. Вона включає в себе: кімнату для прийому тварин, операційну (обладнану хірургічними столами, безтіневою лампою, шафами для зберігання інструментів), біохімічну лабораторію, рентгенологічний кабінет, приміщення для утримання собак і кішок.

Таким чином, існують широкі можливості точної діагностики захворювань заразної та незаразної етіології.

Так, якщо рентгенологічні дослідження дозволяють уточнити причину захворювання, пов'язану з травмами, то біохімічний аналіз в поєднанні з ультразвуковим дослідженням забезпечує детальне визначення особливостей функціонування життєво важливих органів (головний мозок, печінка, нирки і тощо). Мікроскопи використовуються для діагностики захворювань шкіри, а також клінічного дослідження сечі, крові.

Кардіограф забезпечує точне визначення функціонального стану серця та діагностику його захворювань.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

Моніторингові дослідження хвороб заразної та незаразної етіології у собак дозволили встановити, що серед патологій шкіри найбільш поширеними є дерматити, які діагностувались у 34,5 % тварин (таблиця 2). Екземи та піодермії реєструвались рідше в 1,2 та 1,5 раза, відповідно. Інші захворювання

шкіри виявляли не більш як у 10 % випадків. Слід відзначити, що незважаючи на те, що піодермія діагностується приблизно у 25 % та за частотою поступається дерматитам, її перебіг значно складніший, супроводжується ускладненнями, а ефективність лікування, незважаючи на багаточисельні терапевтичні схеми, залишається достатньо низькою.

Таблиця 2

Поширення захворювань шкіри у собак в умовах міста Дніпро

Патологія	Кількість тварин	%
Дерматити	251	34,5
Екзема	203	27,9
Піодермія	170	23,4
Тріхофітія	63	8,7
Демодекоз	27	3,7
Саркоптоз	14	1,8
Всього	728	100

Аналіз анамнестичних даних дозволив встановити етіологічні фактори розвитку піодермії:

- порушення умов утримання (висока вологість та зовнішня температура);
- незбалансовані корма або різка зміна його складу корму та режиму годівлі;
- алергічний стан;
- недостатній моціон;
- пошкодження шкірного покриву;
- відсутність або неправильна гігієна шкіри;
- наявність екто- та ендопаразитів, дерматофітія;
- аутоімунні порушення;
- імунодефіцит;

- захворювання, які супроводжуються порушенням гормонального статусу (гіпотиреоз, гіперадренокортицизм).

Крім того, суттєвий вплив на перебіг захворювання спричинюють особливості анатомічної будови шкірного покриву, цукровий діабет, кахексія, функціональні порушення шлунково-кишкового тракту, патологія серцево-судинної системи, неадекватне застосування глюкокортикостероїдів, які у більшості випадків ускладнюють піодермію.

До піодермії, як і до більшості хвороб шкіри, встановлено породну сприйнятливність (таблиця 3).

Таблиця 3

Породна сприйнятливність собак до піодермії

Порода	Всього		Форма піодермії			
			поверхнева		глибока	
	п	%	п	%	п	%
шарпей	29	17,1	11	37,9	18	62,1
мопс	22	12,9	9	40,9	13	59,1
англійський бульдог	19	11,2	8	42,1	11	57,9
французький бульдог	18	10,6	12	66,7	6	33,3
німецька вівчарка	16	9,4	11	68,8	5	31,2
пекінес	12	7,1	7	58,3	5	41,7
ротвейлер	10	5,9	5	50	5	50
такса	10	5,9	6	60	4	40
лабрадор	9	5,3	6	66,7	3	33,3
інші породи (частота реєстрації до 1 %)	10	5,9	6	60	4	40
метиси	15	8,7	10	66,7	5	33,3
всього	170	100	91	53,5	79	46,5

За даної патології це можна пояснити анатомо-морфологічними особливостями шкіри в окремих порід собак, зокрема наявністю та кількістю складок, товщиною шерстного покриву, вродженою або набутою схильністю до алергії. До групи ризику відносно піодермії слід віднести: шарпеїв, мопсів, англійських і французьких бульдогів та німецьких вівчарок, у яких дане захворювання діагностується в 17,1; 12,9; 11,2; 10,6 та 9,4 %, відповідно. Тобто у зазначених порід на тлі алергізації організму, яка має хронічний характер, відбувається зміна співвідношення мікроорганізмів в складі асоціації, що знаходиться на шкірному покриву, тим самим сприяючи розвитку піодермії.

У представників інших порід частота захворювання не перевищувала 8 %, а у метисів становила 8,7 %. Згідно аналізу особливостей ураження шкіри, піодермія у найбільш важкій, глибокій формі, частіше перебігала у шарпеїв, мопсів та англійських бульдогів (62,1; 59,1 та 57,9 %, відповідно). У ротвейлерів частоти виявлення поверхневих і глибоких форм була рівною (50:50). В інших порід, зокрема у французьких бульдогів, німецьких вівчарок, такс, лабрадорів, а також у метисів переважала поверхнева форма піодермії.

Нами встановлено, що піодермія характеризується віковою сприйнятливістю, пов'язаною, на нашу думку, насамперед, із особливостями утримання, використання тварин, збалансованістю їх раціонів, тощо (таблиця 4). Отримані результати показують динамічне збільшення частоти ураження із віком за максимального показника захворюваності у 5-7 та 7-10-річних тварин (24,1 та 22,9 %, відповідно). У собак, старших 10 років рівень захворюваності знижувався до 16,5 %, проте головним чином така ситуація пов'язана із їх природною загибеллю. Мінімальна частота реєстрації піодермії встановлена у цуценят, віком до одного року (8,3 %).

У тварин до п'яти років переважала поверхнева форма піодермії, її співвідношення із глибокою формою коливалось в межах 1,8-4,5:1, у собак 5-7-річного віку воно було приблизно 1:1, а старших змінювалось в бік збільшення частоти реєстрації глибокої форми (складало 1:1,3-1,6).

Вікова сприйнятливість собак до піодермії

Вік тварин, років	Всього		Форма піодермії			
			поверхнева		глибока	
	п	%	п	%	п	%
<1	14	8,3	11	78,6	3	21,4
1-3	22	12,9	18	81,8	4	18,2
3-5	26	15,3	17	65,4	9	34,6
5-7	41	24,1	18	43,9	23	56,1
7-10	39	22,9	15	38,5	24	61,5
>10	28	16,5	12	42,9	16	57,1
всього	170	100	91	53,5	79	46,5

Узагальнення отриманих результатів дозволило виділити певну сезонність піодермії (таблиця 5). Максимальна частота реєстрації даного захворювання характерна для літнього періоду (34,1 % випадків), що ймовірно пов'язано із такими зовнішніми факторами, як максимальна кількість контактів із іншими тваринами, високі показники: температури, ризику інфікування пошкоджень шкіри та вологості. Порівняно із показниками захворюваності влітку, в подальшому відбувалось його зниження: в осінній період в 1,7 раза, до 27,1 %, в зимовий – в 2 рази, до 17,1 %. Більш ніж у чверті тварин піодермія діагностована навесні (27,1 %), що можна пояснити зниженням імунного статусу.

Крім того, літній період характеризується в абсолютній кількості випадків тяжким перебігом захворювання: співвідношення частоти глибоких та поверхневих форм піодермії складає 1,5:1. Восени реєструють приблизно однакову кількість пацієнтів із поверхневими та глибокими ураженнями: становлять 51,4 та 48,6 %, відповідно. В зимовий та весняний періоди частота виявлення поверхневих форм вище, порівняно із глибокими, в 2 рази.

Сезонні особливості прояву піодермії у собак

Сезон	Всього		Форма піодермії			
			поверхнева		глибока	
	п	%	п	%	п	%
зима	29	17,1	19	65,5	10	34,5
весна	46	27,1	30	65,2	16	34,8
літо	58	34,1	23	39,7	35	60,3
осінь	37	21,7	19	51,4	18	48,6
всього	170	100	91	53,5	79	46,5

Серед загальних симптомів піодермії у собак реєструються: загальна слабкість, зниження апетиту, наявність свербіжу і лупи, шкірних висипань (папули із гнійним ексудатом), ранові поверхні, вкриті гнійним ексудатом та/або струпом, неприємний запах із ділянки ураження. Крім того, у більшості випадків виявляли гіперемію, відсутність шерсті, ущільнення тканин навколо ерозій. Проте інтенсивність їх прояву в певному ступені залежить від форми захворювання (поверхнева або глибока). Згідно нашим спостереженням, піодермія у собак, залежно від локалізації та особливостям запальної реакції, клінічно проявлялась в наступних формах.

У молодих тварин, до одного року, діагностували так звану цуценячу піодермію, яка супроводжувалась появою пухирців рожевого кольору, наповнених гнійним ексудатом, за вираженого свербіжу. Після розриву пухирців, пошкоджена ділянка шкіри вкривалась струпом.

Одним із найбільш поширених видів піодермії була мокнуча екзема (гострий дегідратичний дерматит), яка у більшому ступені характерна для довгошерстих порід, проявлялась утворенням ділянок, поверхня яких вкрита гнійним ексудатом та свербить. При цьому відзначали виражений неприємний запах, пов'язаний із гнійним запаленням шкіри.

Піодермія шкірних складок – різновид піодермії, пов’язаний із обмеженим доступом повітря (кисню) у ділянки між шкірними складками. Недостатня аерація призводить до розвитку запалення, яке вторинно буде ускладнюватись умовно-патогенною мікрофлорою. Зазвичай цей вид піодермії діагностували у мопсів та спанієлей.

У короткошерстих порід собак часто діагностували поверхневий лускочковий фолікуліт, що супроводжувався інтенсивним вираженням запальної реакції: гіперемією, свербіжем, больовою реакцією, набряком, а також випадінням шерсті в цій ділянці.

За наявності у собак оmozолілих ділянок можливий розвиток на їх основі піодермії. Зазвичай така ситуація реєструється у великих та гігантських порід собак в ділянці суглобів.

Поширеним видом піодермії є міжпальцева піодермія, яка характеризується розвитком запальної реакції в ділянці міжпальцевого зводу, швидким розвитком гнійного запалення і складністю її лікування.

Окремі клінічні випадки представлено на рисунках 1-4



Рисунок 1. – Бактеріальний фолікуліт та фурункульоз в ділянці носу



Рисунок 2. – Виражена запальна реакція за піддермії



Рисунок 3. – Поверхнева піддермія із утворенням типових для хвороби епідермальних «комірців»



Рисунок 4. – Глибока виразкова піодермія

При дослідженні патологічного матеріалу із ділянок ураження було встановлено, що в абсолютній більшості випадків виділяли грампозитивні коки. За піодермії із ділянок ураження найбільш часто виділяли стафілококи (68,1 %), насамперед, *Staph. pseudintermedius* – 28,1 % та *Staph. epidermidis* – 23,8 % (таблиця 6). Серед інших мікроорганізмів у більшості випадків до складу асоціацій входили *P. aeruginosa* (15,5 %), *P. vulgaris* (6,8 %) та *Str. pyogenes* (6,3 %). При цьому *Staph. pseudintermedius* і *Staph. aureus* із однаковою частотою виявляли за поверхневих та гнійних форм, а інших збудників гнійного запалення, яке супроводжує піодермію (*Staph. epidermidis*, *Staph. schleiferi*, *P. aeruginosa*, *P. vulgaris*, *Str. pyogenes*, *E. coli*) – за глибокої форми. Звертає на себе увагу, що *E. coli* та *P. aeruginosa* в абсолютній більшості випадків (70 та 87,2 % випадків, відповідно) виявляються за глибоких форм піодермії.

Збудники піодермії у собак

Збудник	Виділено		Форма піодермії			
	культур, всього		поверхнева		глибока	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staph. pseudintermedius</i>	85	28,1	43	50,6	42	49,4
<i>Staph. epidermidis</i>	72	23,8	27	37,5	45	62,5
<i>Staph. aureus</i>	33	10,9	17	51,5	16	48,5
<i>Staph. schleiferi</i>	16	5,3	6	37,5	10	62,5
<i>P. aeruginosa</i>	47	15,5	6	12,8	41	87,2
<i>P. vulgaris</i>	21	6,8	9	42,9	12	57,1
<i>Str. pyogenes</i>	19	6,3	8	42,1	11	57,9
<i>E. coli</i>	10	3,3	3	30,0	7	70,0
ВСЬОГО	303	100	119	39,3	184	60,7

Проведений аналіз чутливості виділених культур збудників піодермії у собак свідчить про їх високу чутливість лише до двох антибіотиків: амоксициліну та кліндаміцину (таблиця 7). При цьому *Staph. pseudintermedius* був не чутливим до енрофлосацину і тілозину, *Staph. epidermidis* – гентаміцину і еритроміцину, *Staph. aureus* – тілозину, *Staph. schleiferi* – тілозину і лінкоміцину, *P. vulgaris* – еритроміцину і лінкоміцину, *Str. pyogenes* – еритроміцину, *E. coli* – гентаміцину і лінкоміцину. Загалом, згідно результатів щодо чутливості до протимікробних засобів, найменш ефективним виявились: еритроміцин, лінкоміцин і тілозин, до яких не сприйнятливі по три виділені культури мікроорганізмів. «Проміжне» місце займає цефазолін, до якого малочутливими виявились три культури із восьми.

Звертає на себе увагу високий рівень чутливості виділених культур мікроорганізмів, що ймовірно зумовлено не контрольованим застосуванням антибактеріальних засобів лікарями ветеринарної медицини.

Чутливість збудників піодермії до антимікробних засобів

Збудник	цефазолін	амоксцилін	гентаміцин	енрофлоксацин	еритроміцин	тілозин	лінкоміцин	кліндаміцин
<i>Staph. pseudintermedius</i>	+	+	±	-	±	-	+	+
<i>Staph. epidermidis</i>	±	+	-	+	-	±	+	+
<i>Staph. aureus</i>	+	+	±	±	+	-	±	+
<i>Staph. schleiferi</i>	±	+	+	+	±	-	-	+
<i>P. aeruginosa</i>	+	+	±	+	+	±	±	+
<i>P. vulgaris</i>	+	+	±	+	-	±	-	+
<i>Str. pyogenes</i>	+	+	+	±	-	+	±	+
<i>E. coli</i>	±	+	-	+	+	+	-	+

Примітка: виділена культура (+) – чутливий, (±) – слабочутливий, (-) – нечутливий

Проведений нами аналіз верифікованих культур мікроорганізмів відповідно до віку тварин дозволив виявити наступні закономірності (таблиця 8). Частота ідентифікації стафілококів за піодермії у собак була максимальною при захворюванні молодих тварин (до року) – 39,3 % із поступовим зниження до 27,2 % у 5-10-річних собак. Ймовірність виділення культур інших збудників (*P. aeruginosa*, *P. vulgaris*, *Str. pyogenes*, *E. coli*), що певною мірою було зумовлено хронічним перебігом хвороби та накопиченням бактеріальної маси в ділянці ураження.

Певним чином на склад мікробної асоціації шкірного покриву впливає рівень імунного захисту, стан обмінних процесів та контакти тварин між собою.

Частота виявлення збудників залежно від віку тварин

Збудник	Всього		Вікові групи, років					
			до року		1-5		5-10	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus</i> spp.	206	68,1	81	39,3	69	33,5	56	27,2
<i>P. aeruginosa</i>	47	15,5	9	19,1	16	34,0	22	46,8
<i>P. vulgaris</i>	21	6,8	4	19,0	4	19,0	13	62,0
<i>Str. pyogenes</i>	19	6,3	4	21,1	6	31,6	9	47,3
<i>E. coli</i>	10	3,3	2	20,0	3	30,0	5	50,0
ВСЬОГО	303	100	100	33,0	98	32,3	105	34,7

Результати досліджень ефективності різних методів оцінки перебігу та прогнозування піодермії у собак дозволив сформувати діагностичний алгоритм за даної патології.

1. Детальний аналіз анамнестичних даних, насамперед, інформації щодо первинного прояву захворювання, віку пацієнта, подальшого його перебігу, клінічних ознак (змінювались або були сталими), ймовірних етіологічних факторів, сезонність тощо. Важливим на цьому етапі є оцінка обґрунтованості попереднього лікування та клінічної «відповіді» пацієнтів на нього.

Крім того, доцільно детально вивчити умови утримання, використання тварин та їх годівлі (повноцінність, кратність тощо).

2. Клінічний огляд собаки: загальний та ділянок ураження. Звертали увагу на локалізацію, глибину залучення тканин (поверхневе, глибоке), кількість вогнищ, їх величину, характер поверхні (ексудату, струпи).

3. Лабораторні дослідження патологічного матеріалу:

- мікроскопія поверхневих і глибоких шарів шкіри (цитологія);
- верифікація бактеріальних та грибкових збудників, визначення їх чутливості до антибактеріальних та протимікозників засобів;

- аналіз гематологічних і біохімічних показників крові, сечі та калу.

4. Виключення захворювань, які супроводжуються алергізацією організму.

Зокрема, технічно простим та достатньо специфічним дослідженням за піодермії у собак є цитологічне вивчення мазків-відбитків. За даної патології у більшості випадків виявляли інфільтрати, утворені нейтрофілами, що вказує на хронічний перебіг захворювання із періодичним загостренням процесу. При проведенні мікроскопії визначали наявні мікроорганізми, що, разом із клінічними ознаками дає змогу поставити первинний діагноз. У асоціації мікроорганізмів, виділених із вогнищ ураження, найбільш часто реєстрували наявність: стафілококів, моно-, дипло та тетракоків тощо. Важливо, що за піодермії структура нейтрофілів характеризувалась дегенеративними порушеннями, які проявлялись вакуолізацією цитоплазми та каріолізом. Хронічний перебіг піодермії підтверджувався наявністю в мазках-відбитках макрофагів, нейтрофілів і лімфоцитів.

Насамперед, оцінку ефективності застосування розроблених схем проводили на основі клінічних показників (таблиця 9). При цьому встановлено, що застосування у комплексному лікуванні протизапального засобу апоквель у поєднанні із скінгард і квадро, порівняно із використанням колафлосу і АСД мазі, збільшувало кількість собак із повним видужанням в 1,3 раза (із 55 до 70 %) та втричі зменшувало частоту випадків відсутності «відповіді» на лікування. Загальна кількість пацієнтів, в яких спостерігали позитивну динаміку та видужання в дослідній групі перевищувала показники контрольної на 10 % (95 проти 85 %). Отримані результати свідчать про скорочення тривалості лікування у дослідних собак, порівняно із контрольними, в 1,3 раза ($p < 0,01$) та подовження періоду ремісії в 1,5 раза ($p < 0,001$).

Певний вплив на ефективність лікувальних заходів спричинює широта дії комбінацій фармакологічних засобів.

Таблиця 9

Оцінка ефективності лікувальних заходів за піодермії у собак

Показники	Група			
	контроль		дослід	
	п	%	п	%
загальна кількість пацієнтів	20	100	20	100
зміни відсутні	3	15	1	5
позитивна динаміка перебігу	6	30	5	25
видужання	11	55	14	70
тривалість лікування, діб	24±2		18±2**	
період ремісії, діб	79±4		121±6***	

Примітка: ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ - порівняно із контрольною групою

Аналіз змін клінічного перебігу піодермії у собак за використання різних схем показав, що у контрольних тварин ознаки захворювання проявлялись у 70 % випадків протягом 3 тижнів, тоді як у дослідних собак на цей термін у аналогічній кількості пацієнтів вони були відсутні (таблиця 10).

Таблиця 10

Динаміка видужання за піодермії у собак

Термін зникнення основних ознак захворювання, доба	Групи			
	контрольна		дослідна	
	п	%	п	%
7-10	-	-	2	10
10-14	3	15	5	25
14-21	3	15	7	35
21-28	5	25	4	20
28-35	6	30	1	5
відсутність клінічного ефекту	3	15	1	5
всього	20	100	20	100

Зокрема, у контрольних собак призводило до видужання впродовж 10-14 днів у 15 % а дослідних – 35 % випадків на тлі відсутності позитивної динаміки у першому випадку. При цьому позитивний ефект у більшості контрольних пацієнтів отримано через 21-35 днів, тоді як у дослідних – 10-21 добу.

Об'єктивним критерієм ефективності проведених заходів за піодермії у собак є моніторинг вмісту мікроорганізмів в тканинах ділянки ураження (таблиця 11). Зокрема, у випадку включення до комплексної лікувальної схеми фармакологічних засобів апоктель, скінгард і квадро, реєстрували більш динамічне зниження мікробного обсіменіння уражених тканин, що зумовило знешкодження умовно-патогенної мікрофлори на 14 добу, тоді як у контрольній групі його рівень знижувався лише на 21 добу.

Таблиця 11

Динамічні зміни вмісту мікроорганізмів (у 1 г уражених тканин) за піодермії у собак

Термін спостереження, доба	Група	
	контрольна	дослідна
до лікування	$4,2 \pm 0,7 \times 10^6$	$4,4 \pm 0,4 \times 10^6$
3	$1,9 \pm 0,1 \times 10^5$	$2,8 \pm 0,3 \times 10^4$ ***
7	$3,5 \pm 0,3 \times 10^4$	$3,6 \pm 0,5 \times 10^3$ ***
10	$1,8 \pm 0,2 \times 10^5$	$1,2 \pm 0,2 \times 10^1$ ***
14	$7,0 \pm 0,4 \times 10^4$	-
21	$2,1 \pm 0,1 \times 10^2$	-

Примітка: *** - $p < 0,001$ - порівняно із контрольною групою.

Подальше спостереження за пацієнтами дозволило встановити, що частота розвитку рецидивів захворювання була в 1,6 раза вищою у контрольній групі (таблиця 12). Крім того, характерною особливістю був більша тривалість безрецидивного періоду у собак дослідної групи.

Ймовірність розвитку рецидивів у собак, за використання комбінації апоктель, скінгард і квадро, протягом 3 місяців після закінчення лікування була нижчою в 2 рази, 3-6 місяців – в 4 рази: загальна частота таких ускладнень впродовж півроку становила 10 та 30 %, відповідно.

Таблиця 12

Моніторинг рецидивування за різних схем лікування піодермії у собак

Безрецидивний період	Групи			
	контрольна		дослідна	
	п	%	п	%
в межах 3 місяців	2	10	1	5
від 3 до 6 місяців	4	20	1	5
від 6 до 12 місяців	3	15	3	15
більше 12 місяців	4	20	3	15
кількість пацієнтів із рецидивами	13	65	8	40
всього у групі тварин	20	100	20	100

Профілактичні заходи за піодермії у собак повинні включати:

- раціональну збалансовану годівлю;
- регулярну обробку від ектопаразитів та дегельмінтизацію;
- недопущення контакту із хворими на дерматит собаками;
- догляд за шкірою;
- вітамінізацію (двічі на рік);
- своєчасну діагностику та лікування патології, яка зумовлює зниження імунітету, а також захворювань шкіри, які можуть сприяти розвитку піодермії;
- раціональне застосування системної антибіотикотерапії та глюкокортикостероїдів.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Приймаючи до уваги відсутність можливості оцінки продуктивних властивостей дрібних домашніх тварин та утримання їх у якості домашніх улюбленців, розрахунок економічної ефективності базувався на визначенні витрат, пов'язаних із лікуванням захворювання (піодермії) (таблиця 13).

При визначенні вартості лікування враховували: первинний прийом лікарем ветеринарної медицини (100 грн.), відбір проб та проведення мікробіологічного дослідження із встановленням чутливості виділених культур бактеріальних збудників піодермії до антибактеріальних засобів (500 грн.). Тобто на цьому етапі витрати власників становили 600 грн.

Таблиця 13

Економічні витрати за різних схем лікування піодермії у собак

Фармакологічний засіб	Ціна, грн.	Потреба на курс лікування	Сума, грн.
«Клавасептин», табл. 250 мг № 10	250	1 уп.	250
«Тривітол», флакон 100 мл	70	1 фл.	70
«Гамалайф», флакон 10 мл	40	3 фл.	120
«Ронколейкін», амп. 100 тис. МО	500	4 амп.	2000
«Колафлокс», туба 50 г	50	3 шт.	150
«АСД мазь», банка 100 г	70	2 шт.	140
«Апоквел», табл. 5,4 мг № 20	900	10 табл.	450
«Скінгард», аерозоль, 200 мл	160	1 фл.	160
«Квадро», 2 г	80	2 шт.	160
Шприц одноразовий 2 мл	1,00	10 шт.	10
Шприц одноразовий 10 мл	3,00	10 шт.	30
Всього:			
контрольна група			2770
дослідна група			3250

Комплексне лікування собак контрольної групи, яке включало фармакологічні засоби: системні - клавасептин, тривітол, гамалайф та місцеві – колафлос і АСД мазь, мало вартість 2770 грн. При цьому за використання у дослідних тварин тих же системних препаратів у комбінації із апоквелем та місцевою обробкою вогнищ ураження скінгардом та квадро, витрати були дещо вищими – 3250 грн.

Аналізуючи отримані результати, можна зробити висновок про те, що достовірно вища ефективність терапевтичного протоколу у дослідній групі нівелює більшу, порівняно із контрольними тваринами, в 1,2 раза вартість застосованих лікарських засобів. Тому, на нашу думку, комплексна схема лікування, до складу якої входять препарати апоквель, скінгард і квадро, має перевагу та може бути рекомендована до клінічного впровадження.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці на об'єкті ветеринарної медицини.

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

Проводяться наступні види інструктажів: ввідний, первинний інструктаж на робочому місці, повторний, позаплановий і цільовий. Ввідний інструктаж знайомить із загальними положеннями і правилами техніки безпеки при роботі з тваринами і обладнанням. Всі проведені інструктажі фіксуються у відповідному журналі.

При роботі в державній лікарні ветеринарної медицини користуються рядом уставних документів, такі як посадові інструкції, в яких описується правила, вимоги та обов'язки кожного з членів персоналу; Законом України «Про охорону праці» та Кодексом законів про працю України. Суворо перевіряється та контролюється керівництвом ветеринарної клініки дотримання працівниками цих уставних документів.

З кожним із працівників укладено трудовий договір, що має контракту основу, в якому прописано умови праці, тривалість робочого контракту, права та обов'язки сторін, визначено суму, порядок та відсоткову ставку виплати заробітної плати.

При невиконанні умов трудового контракту або правил, прописаних в уставних документах, працівнику оголошують догану, при повторному порушенні накладають грошовий штраф, при порушенні втретє працівника звільняють. Ці правила умови прописано в трудовому контракті.

Кожні 1 на 15 числа місяця проводять колективне зібрання, на якому виносять на огляд робочі питання, серед яких важливе місце займаються питання з виробничого травматизму, оговорюються причини, кількість, втрати працездатності; проводиться інструктаж з техніки безпеки, навчальні лекції з охорони праці.

Аналізуючи роботу служби ветеринарної медицини лікарні Шевченківського та Соборного районів за 2020–2021 роки необхідно відмітити, що завдяки наполегливій роботі всіх працівників забезпечена контрольована, стабільна епізоотична ситуація, здійснюються заходи щодо посилення державного ветеринарно-санітарного контролю та нагляду.

Одним з головних завдань працівників ветеринарної медицини є організація надійних профілактичних заходів з недопущення занесення збудників інфекції з інших держав чи районів, неблагополучних з того чи іншого захворювання.

Спеціальні протиепізоотичні заходи виконуються за планами, що базуються на оцінці епізоотичної ситуації.

Стійке ветеринарно-санітарне благополуччя забезпечується проведенням низки заходів:

- своєчасне і якісне проведення профілактичних заходів проти інфекційних захворювань тварин та птиці;
- розробка разом із службами ветеринарної та санітарної медицини заходів і планів боротьби та профілактики з головними антропоозоозними захворюваннями;
 - проведення надзвичайної протиепізоотичної комісії;
 - проведення семінарів з профілактики інфекційних захворювань;
 - видання розпоряджень, постанов, наказів тощо.

Профілактика, діагностика та лікування незаразних хвороб сільськогосподарських, домашніх та декоративних тварин - головне завдання державної ветеринарної медицини міста. Ця робота здійснюється лікарнею ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів та 15 приватними установами ветеринарної медицини, які працюють за наданими ліцензіями.

На сучасному етапі розвитку ветеринарної медицини невід'ємною частиною успішної профілактики та лікування домашніх тварин є

вдосконалення діагностичних досліджень, а також втілення в практику лабораторних досліджень при незаразних захворюваннях тварин.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Прийом, огляд та інші маніпуляції з хворими тваринами виконуються виключно в одноразових гумових рукавичках.

Всі працівники ветеринарної клініки Шевченківського та Соборного районів міста Дніпра мають по 3 комплекти спецодягу, до кожного з яких входять: хірургічний костюм, медичний халат, медичне взуття з закритим верхом, брезентовий фартух, нарукавники, медична шапочка. Прасування та чистка використаного одягу проводиться працівниками після кожної робочої зміни та перевіряється керівництвом ветеринарної клініки. Один раз на 2 місяці проводять повну заміну спецодягу кожного з працівників.

В ветеринарній клініці проводиться вологе прибирання кожні 2 години, що включає повну мийку робочих поверхонь. Проводять кварцування приміщення кожну годину.

Для забезпечення достатнього рівня освітлення в кожному приміщенні встановлено люмінесцентні лампи із розрахунку 1 лампа потужністю 65 ват на 2 м² площі підлоги.

Мікроклімат контролюється за допомогою системи кондиціонування з функцією клімат контролю. Температурний режим та вологість повітря задається вручну.

Правила роботи з тваринами. Спілкування з собаками та котами вимагає виняткової обережності з метою запобігання укусів, подряпин та пов'язаної з ними загрози можливого зараження низкою небезпечних хвороб, в тому числі сказом. Особлива роль належить правильній та надійній фіксації.

Для забезпечення дотримання правил техніки безпеки при роботі з тваринами та особистої гігієни і здоров'я кожен ветеринарний спеціаліст має володіти методами правильної фіксації тварин.

Перед дослідженням обов'язково вивчають характер тварини, окликають її, оскільки різке і непередбачуване звернення може викликати

агресію та захисну реакцію. Щоб забезпечити спокійний стан тварини при діагностичних дослідженнях, оперативному втручанні й інших лікувальних прийомах, тварину попередньо фіксують. Вибір способу фіксації залежить від різних випадків, від виду тварини, її стану, характеру або діагностичного прийому, а також від способу знеболення.

Необхідно зазначити, що дрібні тварини довірливо відносяться до свого господаря або особи, що обслуговує їх. Тому ветеринарному фахівцеві краще проводити необхідні маніпуляції у їх присутності.

Собак можна фіксувати в стоячому і лежачому положеннях. При фіксації в стоячому положенні голову тварини утримують однією рукою за шкіряну складку на шиї або за вухами, а іншою - за ділянку глотки. Можна голову утримувати за намордник або прив'язувати до нерухомого предмету. Агресивних собак захоплюють за загривок спеціальними щипцями. Щелепи собаки фіксують в зімкненому стані за допомогою намордника, бинта або тасьми, кінці яких зав'язують на потилиці, вузлом, що розпускається (простим).

Злим собакам доводиться зв'язувати передні і задні лапи або прив'язувати за шию до стовпа. Для фіксації голови використовують універсальний фіксуєчий головотримач. Щелепи у собаки можна розводити спеціальним клином, роторозширювачем або двома бинтовими петлями. Однак, краще застосовувати зівник. За необхідності фіксації язика, його утримують язикотримачем або щипцями Васильєва.

Під час фіксації собак в стоячому положенні загальноприйнятих прийомів немає. Маленьку собачку із закритим ротом утримують руками; велику прив'язують так, щоб дослідник міг наблизитися до неї з любого боку. Для фіксації собак в лежачому положенні можна використати операційний стіл для дрібних тварин або будь - який інший. Для фіксації собак в лежачому положенні широко використовують операційний стіл для дрібних тварин конструкції Виноградова. Важливу роль в фіксації собак відіграють седативні засоби.

Для фіксації котів використовують спеціальні дерев'яні столики, операційний стіл Виноградова та фармакологічні засоби (насамперед, релаксанти).

Стан приміщення лікарні ветеринарної медицини відповідає санітарним вимогам. В будівлі, де розташована клініка, нещодавно проведено капітальний ремонт. Підлога в усіх робочих кабінетах вкрита кахельною плиткою, яка легко миється. Стіни пофарбовані вологостійкою фарбою. Освітлення в приміщеннях штучне, використовуються. Вентиляція примусово-припливно-втяжна. Водопостачання, каналізація, опалення централізовані.

Отже, можна зробити висновок, що шкідливі виробничі фактори зведені до мінімуму, оскільки працівники лікарні чітко і педантично дотримуються правил безпеки та особистої санітарії при роботі з тваринами, забезпечені нормальними умовами праці та відпочинку.

3.3. Пожежна безпека. У лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро значна увага приділяється проведенню протипожежних заходів, систематично проводяться заходи навчального характеру з використанням пожежної техніки, засобів та способів гасіння пожеж на різних об'єктах, організуються практичні заняття.

На території лікарні обладнано місце для паління, протипожежний щит, наявний ящик з піском, вогнегасники, відра, лопати, сокири, розроблений план евакуації у випадку виникнення пожежі. Лікарня забезпечена достатньою кількістю води не лише для питних та господарсько-виробничих потреб, а й на випадок пожежі за рахунок свердловини. Будівля лікарні має захист від грозової блискавки, який забезпечується блискавкоприймними сітками на покрівлі, що з'єднані з заземлювачами (залізобетонні фундаменти). Таким чином, пожежна безпека ветеринарної клініки знаходиться на високому рівні, працівники добре проінструктовані на випадок виникнення пожежі.

Таким чином, проведенню протипожежних заходів приділяється велика увага. Створена добровільна пожежна дружина. Систематично проводяться

заходи навчального характеру по використанню пожежної техніки, засобів і способів усунення пожеж на різних об'єктах, регулярно проводяться практичні заняття.

Обладнаний протипожежний стенд з протипожежним інвентарем у належному стані (лопатами, відрами, баграми, сокирою, вогнегасником).

У достатній кількості - забезпеченість водою, необхідною для питних і господарсько - виробничих цілей.

Всі горючі матеріали зберігаються в спеціально обладнаних сховищах, що містять інвентар для гасіння пожеж, плакати «Вогнебезпечно!», «Не палити!».

Таким чином, заходи щодо техніки безпеки і протипожежної охорони дозволяють зберігати працездатність і здоров'я робітників лікарні.

4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Піодермія у структурі дерматологічних хвороб є однією із найбільш поширених (реєструється у 23,4 % випадках), поряд із дерматитами та екземами, що діагностуються у 34,5 та 27,9 % собак, відповідно. Етіологічні фактори захворювання пов'язані із анатомічними особливостями, несприятливим зовнішнім впливом на шерстний покрив, порушенням обміну речовин, імунодефіцитним станом та резистентністю збудників до антибактеріальних засобів.

2. Частота реєстрації піодермії та його форм корелюють із породними особливостями. Найвищі показники загальної захворюваності та її глибокої форми встановлено у собак порід шарпей, мопс та англійський бульдог: становлять 17,1 і 62,1; 12,9 і 59,1; 11,2 і 57,9 %, відповідно. На піодермію найбільш часто хворіють собаки 5-7 та 7-10 років, в яких зазвичай діагностують глибоку форму ураження (56,1 та 61,5 % випадків). Для піодермії характерна сезонність із максимальним рівнем захворюваності навесні та влітку (27,1 та 34,1 %, відповідно).

3. Клінічні симптоми піодермії мають значні індивідуальні відмінності, проте у більшості випадків характеризуються ознаками бактеріально ускладненого дерматиту: гнійним запаленням на тлі свербіжу. В мікробній асоціації переважали стафілококи, насамперед *Staph. pseudintermedius*, *Staph. epidermidis* та *Staph. aureus*, а також *P. vulgaris*, культури яких виділяли у 28,1; 23,8; 10,9 та 15,5 % випадків, відповідно. Частота виділення збудників вище за глибокої форми, порівняно із поверхневою на тлі максимальної чутливості до амоксициліну та кліндаміцину.

4. Діагностичний алгоритм за піодермії собак включає наступні етапи: анамнестичний (вивчення первинних даних), клінічний (дослідження пацієнта та ділянок ураження), лабораторний (цитологія; дослідження: гематологічні, біохімічні крові; мікробіологічні, мікологічні, гістологічні - шкіри), аналітичний (узагальнення результатів, розробка лікувальних та профілактичних заходів).

5. За піодермії найвищу ефективність продемонструвала схема, яка включає лікарські засоби: клавасептин, тривітол, гамалайф, ронколейкін, апоквель, скінгард і квадро. Її застосування дозволяє скоротити тривалість лікування в 1,3 рази ($p < 0,01$) на тлі подовження періоду ремісії в 1,5 рази ($p < 0,001$) та збільшення кількості позитивних результатів в 3 рази, що підтверджується динамікою клінічних змін та бактеріального обсіменіння ділянок ураження.

6. Основні напрямки профілактичних заходів за піодермії у собак повинні включати: раціональну збалансовану годівлю; регулярну обробку від ектопаразитів та дегельмінтизацію; недопущення контакту із хворими на дерматит собаками; догляд за шкірою; вітамінізацію (двічі на рік); своєчасну діагностику та лікування патології, яка зумовлює зниження імунітету, а також захворювань шкіри, які можуть сприяти розвитку піодермії; раціональне застосування системної антибіотикотерапії та глюкокортикостероїдів.

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Войналович О.В. Охорона праці у ветеринарній медицині. Навчальний підручник / О.В. Войналович, Т.О. Білько, Є.І. Марчишина. – К.: Центр учбової літератури, 2016. – 554 с.
2. Герке, А. Н. (2012). Дифференциальная диагностика и лечебная тактика в дерматологии щенков. *VetPharma*, 6 (11), 15-19.
3. Закон України «Про ветеринарну медицину», 2002. – 43 с.
4. Коваленко Л.І., Перцьовий І.В. (2003). Безпека праці при лікуванні тварин. – К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 64 с.
5. Луковникова, Е. С., Милаев, В. Б., Шабалина, Е. В., & Решетникова, Т. И. (2016). Лечение пиодермии у собаки с применением диметилсульфоксида. In *Научное и кадровое обеспечение АПК для продовольственного импортозамещения: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 16-19 февраля 2016 года, г. Ижевск. В 3 т.* – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 43.
6. Палунина, В. В., & Трошева, Н. С. (2013). Распространение стафилококков при пиодермии у собак. *Ветеринарная патология*, 3, 70-71.
7. Ткачева, Ю. А. (2017). Случай стафилококковой пиодермии у собаки. *Мир Инноваций*, 2, 84-89.
8. Angarano, D. W., & MacDonald, J. M. (1989). Efficacy of cefadroxil in the treatment of bacterial dermatitis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 194(1), 57-59.
9. Bajwa, J. (2016). Canine superficial pyoderma and therapeutic considerations. *The Canadian Veterinary Journal*, 57(2), 204.
10. Banovic, F., Koch, S., Robson, D., Jacob, M., & Olivry, T. (2015). Deep pyoderma caused by *Burkholderia cepacia* complex associated with ciclosporin administration in dogs: a case series. *Veterinary dermatology*, 26(4), 287-e64.
11. Beck, K. M., Waisglass, S. E., Dick, H. L., & Weese, J. S. (2012). Prevalence of meticillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) from skin and carriage sites of dogs after treatment of their meticillin-resistant or

meticillin-sensitive staphylococcal pyoderma. *Veterinary dermatology*, 23(4), 369-e67

12. Beco, L., Guaguere, E., Méndez, C. L., Noli, C., Nuttall, T., & Vroom, M. (2013). Suggested guidelines for using systemic antimicrobials in bacterial skin infections: part 2-antimicrobial choice, treatment regimens and compliance. *Veterinary Record*, 172(6), 156-160.

13. Bhat, U. R., & Bhagwat, V. G. (2010). Study to Assess the Beneficial Effects of Immunol Liquid in the Management of Canine Pyoderma. *Veterinary world*, 3(2), 33-36.

14. Bond, R., Morris, D. O., Guillot, J., Bensignor, E. J., Robson, D., Mason, K. V., & Hill, P. B. (2020). Biology, diagnosis and treatment of *Malassezia* dermatitis in dogs and cats Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary dermatology*, 31(1), 27-e4.

15. Borio, S., Colombo, S., La Rosa, G., De Lucia, M., Damborg, P., & Guardabassi, L. (2015). Effectiveness of a combined (4% chlorhexidine digluconate shampoo and solution) protocol in MRS and non-MRS canine superficial pyoderma: a randomized, blinded, antibiotic-controlled study. *Veterinary dermatology*, 26(5), 339-e72.

16. Bryan, J., Frank, L. A., Rohrbach, B. W., Burgette, L. J., Cain, C. L., & Bemis, D. A. (2012). Treatment outcome of dogs with meticillin-resistant and meticillin-susceptible *Staphylococcus pseudintermedius* pyoderma. *Veterinary dermatology*, 23(4), 361-e65.

17. Cain, C. L., Morris, D. O., & Rankin, S. C. (2011). Clinical characterization of *Staphylococcus schleiferi* infections and identification of risk factors for acquisition of oxacillin-resistant strains in dogs: 225 cases (2003–2009). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 239(12), 1566-1573.

18. Cherni, J. A., Boucher, J. F., Skogerboe, T. L., Tarnacki, S., Gajewski, K. D., & Lindeman, C. J. (2006). Comparison of the efficacy of cefpodoxime proxetil and cephalexin in treating bacterial pyoderma in dogs. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 4(2), 85.

19. DeBoer, D. J., & Marsella, R. (2001). The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XII): the relationship of cutaneous infections to the pathogenesis and clinical course of canine atopic dermatitis. *Veterinary immunology and immunopathology*, 81(3-4), 239-249.
20. Duangkaew, L., Larsuprom, L., Lekcharoensuk, C., & Chen, C. (2017). Effect of a mixture of essential oils and a plant-based extract for the management of localized superficial pyoderma in dogs: An open-label clinical trial. *The Thai Journal of Veterinary Medicine*, 47(4), 513-522.
21. Eckholm, N. G., Outerbridge, C. A., White, S. D., & Sykes, J. E. (2013). Prevalence of and risk factors for isolation of methicillin-resistant *Staphylococcus* spp. from dogs with pyoderma in northern California, USA. *Veterinary dermatology*, 24(1), 154-e34.
22. Fadok, V. A., & Irwin, K. (2019). Sodium hypochlorite/salicylic acid shampoo for treatment of canine staphylococcal pyoderma. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 55(3), 117-123.
23. Farca, A. M., Piromalli, G., Maffei, F., & Re, G. (1997). Potentiating effect of EDTA-Tris on the activity of antibiotics against resistant bacteria associated with otitis, dermatitis and cystitis. *Journal of small animal practice*, 38(6), 243-245.
24. Furiani, N., Scarpella, F., Anna Martino, P., Panzini, I., Fabbri, E., & Ordeix, L. (2011). Evaluation of the bacterial microflora of the conjunctival sac of healthy dogs and dogs with atopic dermatitis. *Veterinary dermatology*, 22(6), 490-496.
25. Ganiere, J. P., Medaille, C., & Mangion, C. (2005). Antimicrobial drug susceptibility of *Staphylococcus intermedius* clinical isolates from canine pyoderma. *Journal of Veterinary Medicine, Series B*, 52(1), 25-31.
26. Ghidini, F., Piancastelli, C., Taddei, S., Gandolfo, E., Cavirani, S., & Cabassi, C. S. (2011). Antibiotic sensitivity of bacterial isolates from cases of canine dermatitis. *New Microbiologica*, 34(4), 403-408.

27. Gortel, K. (2013). Recognizing pyoderma: more difficult than it may seem. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 43(1), 1-18.
28. Hariharan, H., Gibson, K., Peterson, R., Frankie, M., Matthew, V., Daniels, J., & Sharma, R. N. (2014). Staphylococcus pseudintermedius and Staphylococcus schleiferi subspecies coagulans from canine pyoderma cases in Grenada, West Indies, and their susceptibility to beta-lactam drugs. *Veterinary medicine international*, 2014.
29. Hensel, N., Zabel, S., & Hensel, P. (2016). Prior antibacterial drug exposure in dogs with methicillin-resistant Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) pyoderma. *Veterinary dermatology*, 27(2), 72-e20.
30. Hill, P., Lo, A., Eden, C. A. N., Huntley, S., Morey, V., Ramsey, S., & Williams, V. (2006). Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. *Veterinary record*, 158(16), 533-539.
31. Hoffmann, A. R., Patterson, A. P., Diesel, A., Lawhon, S. D., Ly, H. J., Stephenson, C. E., & Suchodolski, J. S. (2014). The skin microbiome in healthy and allergic dogs. *PloS one*, 9(1), e83197.
32. Huerta, B., Maldonado, A., Ginel, P. J., Tarradas, C., Gómez-Gascón, L., Astorga, R. J., & Luque, I. (2011). Risk factors associated with the antimicrobial resistance of staphylococci in canine pyoderma. *Veterinary microbiology*, 150(3-4), 302-308.
33. Joffe, D., Goulding, F., Langelier, K., Magyar, G., McCurdy, L., Milstein, M., & Villemare, S. (2015). Prevalence of methicillin-resistant staphylococci in canine pyoderma cases in primary care veterinary practices in Canada: A preliminary study. *The Canadian Veterinary Journal*, 56(10), 1084.
34. Junjappa, R. P., Desai, S. N., Roy, P., Narasimhaswamy, N., Raj, J. R. M., Durgaiyah, M., & Padmanabhan, S. (2013). Efficacy of anti-staphylococcal protein P128 for the treatment of canine pyoderma: potential applications. *Veterinary research communications*, 37(3), 217-228.

35. Kamr, A., Arbag, A., El-Bahrawy, A., Elsify, A., Khaled, H., & Hassan, H. (2020). The therapeutic efficacy of Aloe vera gel ointment on staphylococcal pyoderma in dogs. *Veterinary World*, 13(11), 2371.
36. Kawakami, T., Shibata, S., Murayama, N., Nagata, M., Nishifuji, K., Iwasaki, T., & Fukata, T. (2010). Antimicrobial susceptibility and methicillin resistance in *Staphylococcus pseudintermedius* and *Staphylococcus schleiferi* subsp. *coagulans* isolated from dogs with pyoderma in Japan. *Journal of Veterinary Medical Science*, 1007300299-1007300299.
37. Kruse, H., Hofshagen, M., Thoresen, S. I., Bredal, W. P., Vollset, I., & SØli, N. E. (1996). The antimicrobial susceptibility of *Staphylococcus* species isolated from canine dermatitis. *Veterinary research communications*, 20(3), 205-214.
38. Kshama, M. A. (2013). *Cytological Studies on Dermatological Disorders in Dogs with Emphasis on Treatment of Pyoderma* (Doctoral dissertation, Karnataka Veterinary, Animal and Fisheries Sciences University, Bidar).
39. Loeffler, A., Cobb, M. A., & Bond, R. (2011). Comparison of a chlorhexidine and a benzoyl peroxide shampoo as sole treatment in canine superficial pyoderma. *Veterinary Record*, 169(10), 249-249.
40. Loeffler, A., & Lloyd, D. H. (2018). What has changed in canine pyoderma? A narrative review. *The Veterinary Journal*, 235, 73-82.
41. Marchegiani, A., Fruganti, A., Cerquetella, M., Tambella, A. M., Laus, F., & Spaterna, A. (2018, April). Klox fluorescence biomodulation system (KFBS), an alternative approach for the treatment of superficial pyoderma in dogs: preliminary results. In *BSAVA Congress Proceedings 2018*, 442-442.
42. Marchegiani, A., Spaterna, A., Cerquetella, M., Tambella, A. M., Fruganti, A., & Paterson, S. (2019). Fluorescence biomodulation in the management of canine interdigital pyoderma cases: a prospective, single-blinded, randomized and controlled clinical study. *Veterinary dermatology*, 30(5), 371-e109.
43. McEwan, N. A., Kalna, G., & Mellor, D. (2005). A comparison of adherence by four strains of *Staphylococcus intermedius* and *Staphylococcus*

hominis to canine corneocytes collected from normal dogs and dogs suffering from atopic dermatitis. *Research in veterinary science*, 78(3), 193-198.

44. Moyaert, H., Van Brussel, L., Borowski, S., Escalada, M., Mahabir, S. P., Walters, R. R., & Stegemann, M. R. (2017). A blinded, randomized clinical trial evaluating the efficacy and safety of lokivetmab compared to ciclosporin in client-owned dogs with atopic dermatitis. *Veterinary dermatology*, 28(6), 593-e145.

45. Nocera, F. P., Mancini, S., Najar, B., Bertelloni, F., Pistelli, L., De Filippis, A., & Fratini, F. (2020). Antimicrobial activity of some essential oils against Methicillin-susceptible and Methicillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius*-associated Pyoderma in dogs. *Animals*, 10(10), 1782.

46. Olivry, T., Steffan, J., Fisch, R. D., Prélaud, P., Guaguère, E., Fontaine, J., & Carlotti, D. N. (2002). Randomized controlled trial of the efficacy of cyclosporine in the treatment of atopic dermatitis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 221(3), 370-377.

47. Onuma, K., Tanabe, T., & Sato, H. (2012). Antimicrobial resistance of *Staphylococcus pseudintermedius* isolates from healthy dogs and dogs affected with pyoderma in Japan. *Veterinary dermatology*, 23(1), 17-22.

48. Parida, G. S., Das, M. R., Biswa, S., & Sahoo, N. (2013). Therapeutic Management of Deep Pyoderma in Dogs. *Intas Polivet*, 14(2).

49. Paradis, M., Abbey, L., Baker, B., Coyne, M., Hannigan, M., Joffe, D., & Wellington, J. (2001). Evaluation of the clinical efficacy of marbofloxacin (Zeniquin) tablets for the treatment of canine pyoderma: an open clinical trial. *Veterinary dermatology*, 12(3), 163-169.

50. Rafatpanah, S., Rad, M., Movassaghi, A. R., & Khoshnegah, J. (2020). Clinical, bacteriological and histopathological aspects of first-time pyoderma in a population of Iranian domestic dogs: a retrospective study. *Iranian Journal of Veterinary Research*, 21(2), 130.

51. Reddy, S., Nalini Kumari, B. K., Vaikunta Rao, V., & Rayulu, V. C. (2011). Cultural isolates and the pattern of antimicrobial sensitivity of whole

cultures from recurrent pyoderma in dogs. *Indian Journal of Field Veterinarians*, 7(1), 65-68.

52. Reddy, B. S., Kumari, K. N., Rao, V. V., Rayulu, V. C., & Sivajothi, S. (2014). Efficacy of enrofloxacin in the treatment of recurrent pyoderma in dogs. *Journal of Advanced Veterinary Research*, 4(3), 108-112.

53. Restrepo, C., Ihrke, P. J., White, S. D., Spiegel, I. B., & Affolter, V. K. (2010). Evaluation of the clinical efficacy of pradofloxacin tablets for the treatment of canine pyoderma. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 46(5), 301-311.

54. Ross Fitzgerald, J. (2009). The *Staphylococcus intermedius* group of bacterial pathogens: species re-classification, pathogenesis and the emergence of meticillin resistance. *Veterinary dermatology*, 20(5-6), 490-495.

55. Seckerdieck, F., & Mueller, R. S. (2018). Recurrent pyoderma and its underlying primary diseases: a retrospective evaluation of 157 dogs. *Veterinary Record*, 182(15), 434-434.

56. Severo, J. S., Santana, A. E., Aoki, V., Michalany, N. S., Mantovani, M. M., Larsson Jr, C. E., & Larsson, C. E. (2018). Evaluation of C-reactive protein as an inflammatory marker of pemphigus foliaceus and superficial pyoderma in dogs. *Veterinary dermatology*, 29(2), 128-e51.

57. Shyma, V. H., & Vijayakumar, K. (2011). Haematobiochemical studies in dogs affected with bacterial dermatitis. *J Vet Anim Sci*, 42, 20-22.

58. Siak, M., Burrows, A. K., Coombs, G. W., Khazandi, M., Abraham, S., Norris, J. M., & Trott, D. J. (2014). Characterization of meticillin-resistant and meticillin-susceptible isolates of *Staphylococcus pseudintermedius* from cases of canine pyoderma in Australia. *Journal of medical microbiology*, 63(9), 1228-1233.

59. Simou, C., Thoday, K. L., Forsythe, P. J., & Hill, P. B. (2005). Adherence of *Staphylococcus intermedius* to corneocytes of healthy and atopic dogs: effect of pyoderma, pruritus score, treatment and gender. *Veterinary dermatology*, 16(6), 385-391.

60. Solomon, S. E. B., de Farias, M. R., & Pimpão, C. T. (2016). Use of Staphylococcus aureus phage lysate staphage lysate (SPL)® for the control of recurrent pyoderma eczema in dogs with atopic dermatitis. *Acta Scientiae Veterinariae*, 44(1), 7-12.

61. Stegemann, M. R., Coati, N., Passmore, C. A., & Sherington, J. (2007). Clinical efficacy and safety of cefovecin in the treatment of canine pyoderma and wound infections. *Journal of Small Animal Practice*, 48(7), 378-386.

62. Sudhakara Reddy, B., Nalini Kumari, K., Vaikunta Rao, V., & Rayulu, V. C. (2014). Efficacy of cefpodoxime with clavulanic acid in the treatment of recurrent pyoderma in dogs. *International Scholarly Research Notices*, 2014.

63. Summers, J. F., Brodbelt, D. C., Forsythe, P. J., Loeffler, A., & Hendricks, A. (2012). The effectiveness of systemic antimicrobial treatment in canine superficial and deep pyoderma: a systematic review. *Veterinary dermatology*, 23(4), 305-e61.

64. Summers, J. F., Hendricks, A., & Brodbelt, D. C. (2014). Prescribing practices of primary-care veterinary practitioners in dogs diagnosed with bacterial pyoderma. *BMC veterinary research*, 10(1), 1-10.

65. Torres, S. M. (1999). Sterile nodular dermatitis in dogs. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 29(6), 1311-1323.

66. Zur, G., Soback, S., Weiss, Y., Perry, E., Lavy, E., & Britzi, M. (2014). Azithromycin pharmacokinetics in the serum and its distribution to the skin in healthy dogs and dogs with pyoderma. *The Veterinary Journal*, 200(1), 122-126.

67. Vasiadou, C., & Papazoglou, L. G. (2016). Surgical management of screw tail and tail fold pyoderma in dogs. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 67(4), 205-210.

68. Wael, M. K., & Husein, M. G. (2011). Diagnosis of recurrent pyoderma in dogs by traditional and molecular based diagnostic assays and its therapeutic approach. *The Journal of American Science*, 7(3), 120-134.

69. Wilson, A., Allers, N., Lloyd, D. H., Bond, R., & Loeffler, A. (2019). Reduced antimicrobial prescribing during autogenous staphylococcal bacterin

therapy: a retrospective study in dogs with pyoderma. *Veterinary Record*, 184(24), 739-739.

70. Wynchank, D., & Berk, M. (1998). Fluoxetine treatment of acral lick dermatitis in dogs: A placebo-controlled randomized double blind trial. *Depression and anxiety*, 8(1), 21-23.

6. ДОДАТКИ

IV Міжнародна науково-практична конференція викладачів і студентів "Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи", травень 2019

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР БІОБЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО
КОНТРОЛЮ РЕСУРСІВ АПК
BIOSAFETY CENTRE
ТОВ «ПЛАЗМА 2016»**

**МАТЕРІАЛИ
VI Міжнародної науково-практичної конференції
викладачів і студентів**

**АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЇ ТВАРИН,
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

6-7 травня 2021 р.

м. Дніпро

УДК 619:636

Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і студентів (м. Дніпро, 6-7 травня 2021 р.). – Дніпро, 2021. – 113 с.

Викладено матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і студентів “Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи” з найбільш важливих напрямків сучасної ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи, яка відбулася 6-7 травня 2021 р.

Посвідчення про реєстрацію: № 278 від 31 березня 2021 р.

Редакційна колегія:

I. А. Бібен, Д. М. Масюк, И.Н. Громов, В. Н. Иванов, I. Kowalewska-Łuczak, M. Kuczaj,
J. Gruszczyńska, В. К. Костюк, М. В. Лешева, О. А. Ткаченко, Л. М. Степченко,
Н. М. Зажарська, Н. І. Сулова, С. М. Масліков, В. В. Глебенюк, К.О. Голда

Відповідальність за зміст і достовірність публікації несуть автори наукових доповідей і повідомлень.

© Дніпровський державний аграрно-економічний університет, 2021

Голофієвська В.О., магістрантка; Сапронова В.О., к.вет.н., доцент	25
Особливості перебігу хронічної ниркової недостатності у котів	
Турищев В.В., магістрант; Білий Д.Д., д-р.вет.н., професор	26
Особливості перебігу та ефективність лікування остеосаркоми у собак	
Воронова О.П., магістрант, Самойлюк В.В., к. вет. н., доцент	27
Особливості лікувальних заходів за дерматозів у собак, що перебігають на тлі порушення функції печінки	
Абрамова Р.І., магістрантка; Сапронова В.О., к.вет.н., доцент	29
Особливості порушень мінерального обміну у собак	
Овечко О.П., магістрантка; Білий Д.Д., д. вет. н., професор	30
Ефективність лікування собак за дисплазії кульшового суглобу	
Полушко А.В., магістрантка; Семьонов О.В., к. вет. н., доцент	31
Особливості перебігу бактеріально ускладненого дерматиту у собак	
Татарчук Р.Д., магістрантка; Білий Д.Д., д. вет. н., професор	32
Ефективність лікування венеричної саркоми у собак	
Ревунець А. С., к. вет. н., доцент, Веремчук Я. Ю., к. вет. н., ст. викладач,	33
Грищук Г. П., к. вет. н., доцент	
Ефективність застосування тканинних препаратів для профілактики та лікування симптоматичної форми неплідності корів	
Чумак В.О., к.в.н.. доцент, Спіцина Т.Л., к.в.н.. доцент, Копійка В.С., магістр	34
Комплексне лікування котів за гнійних ран в умовах ветеринарної клініки “4 лапи” місто жовті води, дніпропетровської області	
Ткач Є.В., магістрант, Самойлюк В.В., к. вет. н., доцент	36
Коротка новокаїнова блокада як засіб лікування випадкових ран з затримкою загоєння	
Самойлюк Г.В., аспірантка	38
Розповсюдження пухлинної патології собак в умовах мегаполісу	
Коніченко Н.Г., магістрант, Самойлюк В.В., к. вет. н., доцент	39
Ефективність оперативного лікування методом фabelo-тибіального шва за розриву передньої хрестоподібної зв’язки у собак	
Шулешко О.О., к. вет. н., доцент, Жоріна Л.В., ст. викладач	41
Лабораторні дослідження – важливий фактор точного діагнозу захворювань у тварин	
Жоріна Л.В. ст. викладач, Богомаз А.А. асистент, Лебедев Д.. студент	43
Морфологічні показники органів імунного захисту лебедів-шипунів, які мешкають в умовах штучних водойм м. Дніпра	
Недосєков В. В., д. вет. н., професор, Петькун Г.В., здобувач наукового ступеня доктора філософії (PhD студент)	44
Благополуччя тварин на молочних фермах	
Криворучко Е. Б., к. вет. н., доцент, Дубина И. Н., к. вет. н., доцент	46
Использование минеральной основы в повышении эффективности подстилочного материала	

Лікування в контрольній групі проводили із використання синалджексу та хондропротекторів, першій дослідній – шляхом видалення гребінчастого м'яза, другій дослідній – розсічення та переміщення гребінчастого м'яза.

Результати. Було встановлено породну сприйнятливості до дисплазії кульшових суглобів: найбільш часто її діагностували у представників німецької вівчарки – 30,3 %, середньоазіатської та кавказської вівчарки – по 16,1 % випадків. Дану патологію зазвичай виявляли у собак, віком від восьми до дванадцяти місяців.

Важливу роль у розвитку захворювання відіграла генетична спадковість: за відсутності дисплазії кульшових суглобів у «батьків», ймовірність її прояву не перевищувала 15 %. При цьому її причинами в цьому випадку були порушення режиму годівлі та не «адекватність» раціону, порушення мінерального обміну та надмірні навантаження за дресури.

Добрий результат отримано за консервативного результату та переміщення гребінчастого м'яза у 20 % тварин, видалення гребінчастого м'яза – 40 % собак, задовільний – за консервативного лікування у 40 %, оперативного – 20 % особин; незадовільний – у 40 та 20 % пацієнтів, відповідно. Крім того, відмінний результат встановлено тільки за хірургічного втручання в 20-40 % собак.

Висновки. За першої стадії дисплазії кульшового суглобу оптимальним способом лікування є розсічення та переміщення гребінчастого м'яза за поєднанням із післяопераційним призначенням нестероїдних протизапальних препаратів та хондропротекторів, що дозволяє покращити коротко- та довготривалий прогноз перебігу захворювання.

Профілактика дисплазії кульшового суглобу у собак повинна базуватись на дотриманні вимог племінного розведення, режиму утримання та годівлі, а також проведення регулярної диспансеризації, насамперед, собак, які входять у групу ризику.

УДК 619:636.7:615.9

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ БАКТЕРІАЛЬНО УСКЛАДНЕНОГО ДЕРМАТИТУ У СОБАК

*Полушко А.В., магістрантка; Семьонов О.В., к. вет. н., доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна*

Вступ. Дерматити у собак мають надзвичайну поширеність, реєструються протягом всього року, окремі його види мають породну та вікову сприйнятливості. Актуальність вивчення бактеріальних дерматитів пов'язана із тим, що вторинна мікрофлора супроводжує практично всі його види, включаючи алергічний та атопічний. При цьому її розвиток ускладнює перебіг основного захворювання та спричинює ускладнення, зокрема дисемінацію процесу.

Мета: визначити етіологічні чинники та особливості клінічного перебігу бактеріальних дерматитів у собак в умовах міста Дніпро.

Матеріал і методи досліджень: проводили збір анамнезу, клінічне дослідження пацієнта в цілому та ділянки ураження, мікробіологічне дослідження, за необхідно застосовували спеціальні методи.

Результати роботи. Дерматити незаразної етіології в структурі захворювань шкіри займають близько 50 %. Поряд з цим, достатньо висока частота реєстрації екзем та піодермій – близько 15 %. Серед хвороб шкіри заразної етіології найбільш часто діагностували грибові ураження – близько 10 %. Слід зауважити, що неконтрольоване та необгрунтоване

застосування антибактеріальних і протигрибкових засобів призвело до збільшення резистентності збудників та, відповідно, ефективності лікування. Дана ситуація в останні роки особливо загострилась, що зумовлено синергічним патологічним впливом на шкіру мікроорганізмів та грибів.

Бактеріально ускладнені дерматити зустрічаються найбільш часто, зумовлені вторинним інфікуванням уражених ділянок шкіри, зокрема за atopічного алергічного та акрального, які є первинними захворюваннями.

Даний вид дерматитів діагностується у тварин всіх вікових груп, проте максимальний рівень захворюваності характерний для собак старшої вікової групи (старших 10 років), а також у випадку імунодефіцитного стану, спричиненого призначенням глюкокортикостероїдів, порушенням вітамінного та мінерального обміну речовин, новоутвореннями тощо.

Породна сприйнятливість корелює лише із основними формами дерматитів, зокрема алергічним, який ускладнює умовно-патогенна мікрофлора шкіри.

Розвиток бактеріально ускладнених дерматитів має виражену сезонність, діагностується зазвичай у теплий період року, що, ймовірно, пов'язано із більшою кількістю несприятливих етіологічних чинників, зокрема: жарка та волога погода, травмування, ектопаразити тощо.

Висновки. Визначення мікробного фону за дерматиту повинно бути обов'язково включене у комплексну схему діагностики та враховуватись за розробки та впровадження лікувальних заходів. Визначення патогенної мікрофлори дозволяє індивідуалізувати терапевтичні схеми та покращити ефективність лікування собак. За вибору фармакологічних засобів необхідно приймати до уваги наявність у вогнищі ураження як бактеріальних, так і грибкових збудників.

УДК 636.2.034:636.2083

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ВЕНЕРИЧНОЇ САРКОМИ У СОБАК

*Татарчук Р.Д., магістрантка; Білий Д.Д., д. вет. н., професор
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна*

Вступ. Трансмісивна венерична саркома реєструється у близько 5 % породистих собак, при цьому у безпритульних тварин цей показник може досягати 15 %. Крім того, важливим є високий рівень пухлинної агресії за даної пухлини. В останні роки стали більш частими випадки локалізації вогнищ ураження на слизовій оболонці носових ходів.

Пухлинні клітини за трансмісивної венеричної саркоми добре «відповідають» на хімотерапію вінкристином, проте, незважаючи на прогрес у питанні лікування даної патології, запропоновані схеми лікування не забезпечують отримання бажаних результатів. Тому актуальними є подальші дослідження питання діагностики, консервативного та оперативного лікування венеричної саркоми.

Мета роботи: провести аналіз різних схем лікування собак за трансмісивної венеричної саркоми.

Матеріал і методи дослідження. При надходженні тварин до лікарні ветеринарної медицини проводили збір анамнезу, клінічне дослідження: загальне та ділянки ураження (локалізація, кількість вогнищ ураження, об'єму, характер пухлинної тканини, її співвідношення із оточуючими тканинами, наявність/відсутність капілярних кровотеч), за необхідності – цитологічне та рентгенологічне. Після верифікації пухлини формували три групи тварин, по 10 собак у кожній (5 – псів, 5 – сук). У собак першої групи (контрольної)