

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти
магістр

на тему: «Патології очей у собак: заходи терапії та профілактики»

Виконав: здобувач вищої освіти
за ОПП Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна
медицина
ступеня вищої освіти
магістр групи 1
Лях Я. І.

Керівник: Клименко О. С.
Рецензент: Петренко М. О.

Полтава 2025 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин
Освітньо-професійна програма Ветеринарна
медицина Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, доцент

_____Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО

«___» _____2024 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ
Лях Яни Іванівни

1. Тема роботи: «Патології очей у собак: заходи терапії та профілактики», керівник роботи канд. вет. н., доцент кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин Клименко О. С.

Затверджено засіданням кафедри № ___ від «___» _____2024 р.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «___» _____2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: собаки, облікова документація, зразки крові.

Методи досліджень: ретроспективний, епізоотологічний аналіз, статистичний методи.

4. Перелік питань, які потрібно вирішити:

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати патології очей у собак. Проаналізувати критерії діагностики та профілактики. Зробити висновок з огляду літератури.

Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати патології очей у собак, науково-обґрунтувати план лікування і профілактики та визначити його ефективність, провести епізоотологічний моніторинг хвороб на протязі останніх років. Розрахувати економічну ефективність ветеринарних заходів. Провести обговорення результатів власних досліджень.

Розділ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ. Розкрити питання біобезпеки, проаналізувати заходи біобезпеки на сільськогосподарському підприємстві.

5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	Євстаф'єва В. О., доктор ветеринарних наук, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи		
Біобезпека на виробництві	Кручиненко О. В., доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки		

7. Дата видачі завдання «_____» _____ 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	вересень 2024 року	виконано
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	21 вересня 2024 року	виконано
3	Опрацювання літературних джерел	вересень 2024 року – листопад 2024 року	виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень 2024 року – листопад 2024 року	виконано
5	Виконання теоретичного розділу роботи	жовтень 2024 року – грудень 2024 року	виконано
6	Виконання аналітичних розділів роботи	жовтень 2024 року – грудень 2024 року	виконано
7	Виконання спеціальних розділів	листопад 2024 року – лютий 2025 року	виконано
8	Оформлення тексту роботи	березень 2025 року – квітень 2025 року	виконано
9	Перевірка роботи на рівень оригінальності академічних текстів	травень 2025 року	виконано
10	Попередній захист роботи на кафедрі	травень 2025 року	виконано
11	Нормо-контроль	травень 2025 року	виконано
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	червень 2025 року	виконано
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2025 року	виконано

Здобувач вищої освіти _____ Яна ЛЯХ

Керівник роботи _____ Олександр КЛИМЕНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	8
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	12
1.1. Вишневе око, пролапс мигтевої залози.....	12
1.2. Глаукома собак.....	12
1.3. Телязіоз у собак.....	13
1.4. Катаракта у собак.....	14
1.5. Кератокон'юнктивіт Сікка або сухе око.....	14
1.6. Кон'юнктивіт.....	15
1.7. Рани рогівки.....	17
1.8. Ентропіон у собак.....	17
1.9. Ектропіон.....	18
1.10. Висновок з огляду літератури.....	19
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Матеріал і методи дослідження.....	23
2.2. Характеристика місця виконання роботи.....	25
2.3. Результати власних досліджень.....	28
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	43
2.5. Обговорення результатів власних досліджень.....	45
РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ.....	50
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56
ДОДАТКИ.....	64

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота оформлена згідно вимог, що ставляться до таких робіт та містить, відповідно, усі основні структурні елементи. Основна частина кваліфікаційної роботи складається з вступу, розділу 1 «Огляд літератури», розділу 2 «Власні дослідження», розділу 3 «Біобезпека на виробництві», висновків, списку використаних джерел та додатків. Обсяг кваліфікаційної роботи складає 55 сторінок комп'ютерного тексту, 10 рисунків та 4 таблиці, містить 65 використаних літературних джерел. Тема кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»: «Патології очей у собак: заходи терапії та профілактики».

Метою кваліфікаційної роботи було проведення аналізу випадків патологій очей серед собак в Гребінківській дільниці ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини (місто Гребінка).

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- ✓ визначити основні етіологічні фактори, що спричинили патології очей серед собак;
- ✓ провести клінічне обстеження хворих тварин, встановити особливості перебігу офтальмологічних патологій собак;
- ✓ провести лабораторні дослідження хворих тварин;
- ✓ з'ясувати макроскопічні зміни на тканинному рівні в організмі собак за офтальмологічних патологій;
- ✓ запровадити ефективні методи лікування та профілактики патологій очей у собак;
- ✓ визначити ефективність інтенсивної терапії з використанням сучасних препаратів та заходів профілактики.

Об'єкт дослідження – вплив на організм собак офтальмологічних патологій.

Матеріалом для дослідження були собаки різних порід, статі і віку з патологіями очей.

Предмет дослідження – особливості клінічного прояву процесу, морфологічні та біохімічні показники крові, патоморфологічні зміни у собак за патологій очей.

У вступі у традиційному порядку наводяться основні дані про кваліфікаційну роботу, де окреслюються мета і поставлені завдання досліджень. Розділ «Огляд літератури» складається з 4 підрозділів, у яких проаналізовано літературні дані щодо етіології, патогенезу, епізоотологічних, клінічних, патологоанатомічних даних, описано особливості діагностики, лікувальних і профілактичних заходів офтальмологічних патологій собак.

Серед 30 зареєстрованих випадків 4 (13,3%) офтальмологічних уражень переважно стосувалися верхньої та нижньої повік і періорбітальної ділянки, а 1 (3,3%) – третьої повіки та її залози, 10 уражень стосувалися рогівки (33,3%). Кон'юнктива була уражена у 4 випадках (13,33%), кришталик – у 2 випадках (6,66%), райдужка і передня камера – у 2 випадках (6,66%), сітківка – у 4 випадках (13,33%) і очне яблуко в цілому – у 3 випадках (10,12%). Ураження в цілому були представлені ураженням правого ока в 15 випадках (46%), лівого ока в 5 випадках (35%) і двобічним ураженням в 10 (19%) випадках.

Ураження верхньої та нижньої повік і періорбітальної ділянки включали 2 випадки періорбітального дерматиту (6,2% від загальної кількості випадків), 1 випадок розривів повік (3,1%), 2 випадки трихіазу носогубної складки (6,2%), 1 випадок ентропії (3,1%) і 1 випадок опущення повік (3,1%). Серед захворювань, що стосуються третьої повіки та її залози, було зафіксовано 2 випадки косоокості або опущення залози третьої повіки (6,2%), а також 1 випадок розриву третьої повіки (3,1%). Захворювання кон'юнктиви включали 4 випадки кон'юнктивіту (12,5%), 1 випадок дермоїду кон'юнктиви (3,1%) і 1 кіста кон'юнктиви (3,1%). Серед захворювань поверхневого шару рогівки було 8 випадків поверхневого виразкового кератиту (25%), 4 випадків помутніння рогівки (12,5%), 2 випадки пігментного кератиту (6,2%) і 2 випадки кератокон'юнктивіту в поєднанні з пігментним кератитом (6,2%), 1 випадок сторонніх тіл в епітелії (3,1%) і 1 випадок дермоїду рогівки (3,1%).

Захворювання райдужки та передньої камери включали 1 випадок увеїту (3,1%), 1 випадок гіпопіону (3,1%), 1 випадок передньої синехії (3,1%) та 1 випадок гіфеми (3,1%). Серед захворювань кришталика зафіксовано 2 випадки катаракти (6,2%) і 1 випадок люксації кришталика (3,1%). Серед 30 собак з офтальмологічними ураженнями, 4 собаки були віком до чотирьох тижнів (12,5%), 8 собак були у віці від чотирьох тижнів до шести місяців (25%), 7 собак у віці від шести місяців до двох років (23,3%), 11 собак у віці від двох років до восьми років (39,2 %).

Найвищий відсоток собак з очними розладами зафіксовано у віковій групі дорослих собак віком від двох до восьми років, далі йдуть дорослі собаки віком від шести місяців до двох років і цуценята у віці від чотирьох тижнів до шести місяців. Висока частота очних уражень серед собак у віці від шести місяців до восьми років може бути пов'язана з відносно вищою активністю на цих етапах життя. Серед 30 випадків найчастіше зустрічалися ураження рогівки, потім повік і кон'юнктиви. Збільшення частоти уражень рогівки могло бути пов'язане зі зростанням популярності брахіцефальних порід, таких як китайські мопси, анатомічні та фізіологічні особливості яких сприяють виникненню порушень рогівки.

Що стосується захворювань, які вражають кожен компонент ока, то виразковий кератит, включаючи перфорації рогівки, мав найвищу частоту серед захворювань рогівки. Глаукома найчастіше реєструвалася серед захворювань очей. Всього було зареєстровано 21 породи собак з ураженням очей, що доводить, що всі породи собак схильні до захворювань очей. Китайські мопси були надмірно представлені в дослідженні, майже половина досліджуваної популяції складалася з представників цієї породи. Популярність цієї породи та її вроджена схильність до офтальмологічних захворювань через анатомічні особливості ока – дві найбільш логічні причини цього. Висока частота офтальмологічних захворювань у мопсів добре задокументована. Цуценята, як правило, мали такі офтальмологічні розлади, як виразковий кератит, пігментний кератит і глаукому.

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

АПК	<input type="checkbox"/>	антигенпрезентуючі клітини
ГРБ	<input type="checkbox"/>	гематоретинальний бар'єр
ПВОТ	—	підвищення внутрішньоочного тиску
НСІ	—	соляная кислота
D ₃ вітаміну D, також відома як вітамін D ₃ .	—	колекальциферол (Холекальциферол) — форма

ВСТУП

Майже кожен власник собаки вважає здоров'я своєї собаки головним пріоритетом.. Зрештою, навіть якщо вони мають чотири ноги замість двох, це не робить їх менш улюбленими. Тим не менш, догляд за очима є одним із елементів догляду за домашніми тваринами, якому зазвичай не приділяється достатньо уваги.

Важливо відзначити, що, як і люди, собаки та коти сприйнятливі до широкого спектру захворювань очей, які можуть викликати дискомфорт і, зрештою, втрату зору або навіть сліпоту, якщо їх не лікувати. Ось чому важливо регулярно перевіряти очі вашої собаки на наявність будь-яких ознак виділень, подразнення чи почервоніння, а також записатися на прийом до ветеринара-офтальмолога, якщо ви помітите будь-які відхилення.

З більшістю захворювань очей собак можна успішно боротися за допомогою належного догляду за очима. Слід обговорити кілька поширених очних захворювань собак і проблем, які часто діагностуються, а також ознаки, на які варто звернути увагу.

Око собаки схильне до вроджених захворювань, інфекцій, порушень обміну речовин та інших первинних захворювань. Оскільки собака не має повноцінної кісткової орбіти, очне яблуко більш схильне до фізичних травм [6]. Ряд серйозних захворювань очей у собак залишаються непоміченими власником, заводчиком, а іноді і клініцистами.

Проблеми з очима у собак зустрічаються досить часто. У той час як деякі з них легкі, і їх можна лікувати вдома, інші можуть бути досить серйозними та загрожувати зору вашої собаки. Найбільш уражені частини ока собаки: рогівка (прозора частина в передній частині ока); повіки; кон'юнктива (волога рожева тканина під повікою та навколо ока); склера (біла частина ока); кришталік (прозора тканина за зіницею, яка фокусує світло); сітківка (задня частина ока, яка приймає світло та надсилає зображення в мозок).

Захворювання очей у собак включають стани (спадкові, вікові,

імуноопосередковані, метаболічні чи інфекційні) або посттравматичні ушкодження будь-якої структури ока, повік або навколишніх тканин. Часто ці проблеми можуть супроводжуватися дискомфортом або втратою зору, що згодом заважає нормальній діяльності собаки та погіршує якість життя.

Очні проблеми можуть виникнути на будь-якому етапі життя собаки. У той час як певні породи мають більшу схильність до розвитку певних захворювань, жодна порода не застрахована від можливого захворювання очей. Для багатьох станів собак рання діагностика та лікування захворювань очей є ключовими для підтримки комфортного, косметичного та візуального їх стану.

Проблеми з очима у всіх тварин слід вирішувати в першу чергу. Раннє обстеження лікарем ветеринарної медицини може запобігти рубцюванню рогівки, болю та запаленню, погіршити зір і навіть втрати самого ока. Більше того, дослідження в галузі офтальмології собак завжди виділяли основні важливі проблеми очей собак, незалежно від того, чи є вони інфекційними, чи неінфекційними.

Однак очі собак – це орган з імунітетом, який забезпечений системами для запобігання та контролю місцевої імунної відповіді, яка може мати негативний вплив. Очі собаки виконують майже дивовижну функцію, перетворюючи відбите світло на нервові імпульси, які мозок використовує для формування зображень світу. Для цього всі різні частини ока повинні бути здоровими. На жаль, деякі захворювання можуть порушити функціонування очей собаки.

Метою кваліфікаційної роботи було проведення аналізу випадків патологій очей серед собак в Гребінківській дільниці ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини (місто Гребінка).

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- ✓ визначити основні етіологічні фактори, що спричинили патології очей серед собак;
- ✓ провести клінічне обстеження хворих тварин, встановити особливості перебігу офтальмологічних патологій собак;

- ✓ провести лабораторні дослідження хворих тварин;
- ✓ з'ясувати макроскопічні зміни на тканинному рівні в організмі собак за офтальмологічних патологій;
- ✓ запровадити ефективні методи лікування та профілактики патологій очей у собак;
- ✓ визначити ефективність інтенсивної терапії з використанням сучасних препаратів та заходів профілактики.

Об'єкт дослідження – вплив на організм собак офтальмологічних патологій.

Матеріалом для дослідження були собаки різних порід, статі і віку з патологіями очей.

Предмет дослідження – особливості клінічного прояву процесу, морфологічні та біохімічні показники крові, патоморфологічні зміни у собак за патологій очей.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Вишневе око, пролапс слізної залози (опущення залози третьої повіки) – загальний термін для позначення опущення залози третьої повіки. Це випинання залози над вільним краєм ніктитуючої мембрани, що спричиняє гіпертрофію, гіперплазію або аденому і зазвичай називається «вишневе око». У собак три повіки, дві з яких добре помітні, а третя повіка, зазвичай ховається від очей під внутрішнім кутом ока [42]. Зазвичай ця залоза також непомітна, але деякі собаки мають вроджену слабкість зв'язок, які утримують її на місці. Коли ці зв'язки слабшають, залоза випинається зі свого звичайного місця і стає схожою на «вишеньку», що застрягла у внутрішньому куточку ока. Оскільки цей стан часто має генетичну основу, з часом уражаються обидва ока. Опущення залози третьої повіки виглядає як червоне набрякле утворення на нижній повіці біля перенісся.

«Вишневе око» може бути великим і покривати значну частину рогівки, а може бути маленьким і з'являтися лише періодично [31].

Лікування. Слід прикріпити залозу назад у більш нормальне положення. Собаці попередньо вводять атропіну сульфат у дозі 0,04 мг/кг маси тіла, потім ксилазину гідрохлорид у дозі 0,5 мг/кг маси тіла внутрішньом'язово, а згодом знеболюють кетаміном гідрохлоридом у дозі 5 мг/кг маси тіла внутрішньовенно. Об'єм повністю екстеріоризують шляхом накладання тракції на третю повіку, зберігаючи тракцію, виконують невеликий розріз на пальпебральній поверхні кон'юнктиви, яка оточувала залозу. Через розріз залозу екстеріоризують, а біля її основи накладають ряд гемостатичних швів кетгуттом № 2/0. Залозу висікають трохи вище шовної лінії. Розріз кон'юнктиви зашивають над ніктитуючою мембраною за допомогою шовку № 2. Після операції власнику радять закапувати комбінацію очних крапель гентаміцину тричі на день протягом тижня [41].

1.2. Глаукома собак

Глаукома – це підвищення внутрішньоочного тиску, що перешкоджає нормальним зоровим функціям, що призводить до незворотної дегенерації

сітківки та сліпоти, оскільки в оці вироблення і відтік рідини точно збалансовані, щоб підтримувати постійний тиск. Глаукома виникає, коли цей баланс порушується і тиск в оці підвищується [9]. Генетика, старіння, судинні, імунологічні та екологічні фактори сприяють дегенерації зорового нерву. Симптоми включають біль, почервоніння очей, підвищене сльозовиділення, видиму третю повіку, помутніння рогівки, розширення зіниць, а в запущених випадках – збільшення ока. Підвищення внутрішньоочного тиску (ПВОТ), якщо воно триває, руйнує внутрішньоочну структуру і функцію, що призводить до сліпоти [14].

Підвищений внутрішньоочний тиск виникає переважно при аномаліях розвитку або захворюваннях, що впливають на внутрішньоочний кровообіг і особливо на відтік водянистої вологи з ока через іридо-корнеальний кут.

Лікування. Медикаментозна терапія, хірургічна терапія для зрячих очей; хірургічна терапія для сліпих очей; медична терапія; парасимпатоміметичні засоби; холіноблокатори: карбахол – 0,75%-3%; пілокарпін – 20; НСІ гель – 4%; пілокарпін НСІ – 0,25%-10%; інгібітори холінестерази: фізостигмін – 0,25 та 0,5%; демаркарію бромід – 0,25% та 0,5%; ехотіофату йодид – 0,03%, 0,06%, 0,125%, 0,25%; симпатоміметичні засоби: дипівефрин НСІ – 0,1%; епінефрину борат – 0,5%, 1%, 2%; епінефрин НСІ – 0,5%, 1%, 2%; бета-адреноблокатори: бетаксоллол НСІ – 0,25%, 0,5%; картеолол НСІ – 1%; левобунолол НСІ – 0, 25%, 0,5%; метипранолол – 0,3%; тимололу гемігідрат – 0,25%, 0,5%; тимололу малеат – 0,25%, 0,5%; тимололу малеат (продовженої дії) – 0,25%, 0,5%; гіперосмотичні засоби: маннітол – 5-20% 0,5-2 г/кг в/в 30-60 хв/6 годин; гліцерин 100% 0,33 куб. см/кг – 1-2 год./8 год.; інгібітори карбоангідрази: дихлорфенамід – 5 мг/кг перорально двічі на день; ацетазоламід – 10 мг/кг перорально двічі на день [36].

1.3. Телязіоз у собак

Thelazia callipaeda (*Spirurida*, *Thelaziidae*) відомі як збудники телязіозу, який був описаний у Азії, а потім і впродовж останнього десятиліття [10]. Це трансмісивне захворювання, що переноситься членистоногими, викликане

нематодою, яка вражає, як на стадії дорослої особини, так і на стадії личинки, очі домашніх собак і котів, а також диких м'ясоїдних тварин і людини. У заражених тварин наявність гельмінтів може викликати різні ступені. Клінічні ознаки відмічають, починаючи від сльозотечі, кон'юнктивіту, кератиту, епіфори, набряку повік, виразки рогівки та сліпоти [61].

Лікування. Івермектин 0,2 мг/кг внутрішньовенно або пероральне лікування 0,5 мг/кг оксиму мілбеміцину та 2,5 мг/кг афоксоланеру [44].

1.4. Катаракта у собак

Помутніння або непрозорість кришталика (тобто непрозорість кришталика або капсули кришталика), що блокує потрапляння світла до задньої частини ока, що призводить до погіршення зору або сліпоти, в залежності від ступеня тяжкості. Помутніння в катарактному кришталику розсіює світло, яке потрапляє в око, що спочатку призводить лише до розмитого зображення, але може прогресувати і призвести до сліпоти. Це дуже схоже на скляне вікно, яке запітніло парою. Чим більша частина кришталика уражена, тим гіршими будуть порушення зору [46].

Причини: травматичні, метаболічні – діабет, гіпокальціємія; токсини; харчові – аргінін, вітамін D₃; вторинні, внаслідок запалення – увеїт; ідіопатичні [47].

Лікування. Хірургічна корекція.

1.5. Кератокон'юнктивіт Сікка або сухе око

При цьому захворюванні слізні залози виробляють менше сліз, ніж в нормі. Сльози виконують важливі функції, такі як видалення потенційно шкідливого матеріалу з поверхні ока та живлення тканин рогівки. Однак нестача сліз може спричинити серйозні проблеми, включаючи виразки рогівки, хронічний відтік слизу з очей та біль [16; 23]. Існує кілька різних причин сухості очей. Найпоширенішою є збій в імунній системі, який змушує організм атакувати і руйнувати слізні залози. Прогноз для собаки з сухим оком, як правило, хороший, якщо стан помітити на ранній стадії і продовжити лікування протягом усього

життя [24]. Симптоми сухого ока включають: сльозотечу, сухі виділення навколо очей, почервоніння очей, каламутність очей, відсутність блиску в очах, очні інфекції (які швидко проходять після лікування), тертя морди або очей, закривання очей або моргання більше, ніж зазвичай [21; 22].

Лікування. Легкі випадки іноді можна лікувати за допомогою частого застосування розчину штучної сльози, але зазвичай необхідні ліки, які стимулюють сльозовиділення (наприклад, циклоспорин). Хірургічна операція, яка перенаправляє протоку, що несе сльозу, таким чином, щоб вона зволожувала поверхню ока. Антибіотичні очні краплі не потрібні для лікування самого сухого ока, але можуть знадобитися час від часу, якщо у собаки розвивається інфекція через сухість очей [20; 26].

Обробка очей. У собаки з сухим оком, швидше за все, є засохлі виділення навколо очей. Це дратує і є ідеальним місцем для розмноження бактерій та зародження інфекцій. Тому слід очищати шерсть навколо очей собаки за допомогою ватних дисків, змочених у теплій воді (принаймні щодня). Обов'язково змочувати виділення і давати їм можливість розчинитися, перш ніж намагатися видалити їх [25].

1.6. Кон'юнктивіт

Кон'юнктивіт може бути вірусним, бактеріальним, мікотичним, паразитарним, травматичним, хімічним та алергічним [11]. Чужорідні тіла, пил, дим, скляні леза, випадкові подразнюючі хімічні речовини, такі як мило, кліщі та їдкі речовини, можуть потрапити в очі і викликати кон'юнктивіт [47]. Різні чужорідні білки, алергени, пилок, ліки тощо також можуть спричинити кон'юнктивіт, який може сенсibiliзувати слизову оболонку кон'юнктиви, що призводить до алергічного кон'юнктивіту [32]. При кон'юнктивіті водянисті сльози змінюються слизово-гнійними, а потім гнійними виділеннями з очей, якщо ураження поширюється нижче кон'юнктиви [57]. Залежно від тяжкості запалення може розвинути різний ступінь помутніння кон'юнктиви. При найтяжчих

ураженнях спостерігається набряк кон'юнктиви з гноєтечею, що супроводжується васкуляризацією рогівки [38].

Це свербляче запалення тканини, що покриває око, кон'юнктивіт може вражати одне око або поширюватися на обидва. Він може бути гострим або хронічним і може бути пов'язаний із системними захворюваннями [33].

Кон'юнктивіт, найпоширеніше з усіх захворювань очей у собак, – це запалення тонкої слизової оболонки (кон'юнктиви), яка вистилає внутрішню поверхню повік і покриває зовнішню поверхню очного яблука. У багатьох собак в певний момент життя трапляється принаймні легкий епізод цього захворювання.

За словами Томаса Керна, доктора ветеринарних наук, доцента кафедри офтальмології в Коледжі ветеринарної медицини Корнельського університету, кон'юнктива виконує кілька функцій [55]. Найважливіше, зазначає він, що ця слизова оболонка забезпечує очне яблуко змазкою, функціонуючи як канал для сліз, які потрапляють на її поверхню і розподіляються за допомогою того, що він називає «феноменом миготіння» [54]. Крім того, кон'юнктива містить певні антитіла, які можуть допомогти тварині захиститися від деяких очних інфекцій. Тим не менш, він зазначає, що існує кілька мікроорганізмів, які зазвичай переносяться собаками, і запальна імунна реакція системи собак на ці бактерії та віруси є причиною переважної більшості випадків кон'юнктивіту [49].

Симптоми: косоокість, спорадичне моргання, виділення з очей (і деякий час з носа), набряк очей з кірочками навколо очей, повіки злипаються, чхання або кашель.

Причини: бактеріальні та вірусні інфекції (чума собак), алергії та пухлини, дефіцит слізної плівки та непрохідність слізних каналів, аномалії повік, очні паразити, сторонні предмети в очах та травми [60].

Лікування. Лікування залежить від основної причини. Стерильні сольові очні краплі можна придбати без рецепта, а можна використовувати для вимивання подразників з очей. Бактеріальні інфекції очей зазвичай швидко минають, якщо їх лікувати за допомогою відповідних антибіотичних очних крапель або мазей, призначених лікарем. Ймовірність підхопити кон'юнктивіт від собаки дуже

низька, але є сенс ретельно мити руки після застосування собачих очних ліків [59].

Кон'юнктивіт у собак успішно лікується терапевтичним застосуванням системних та місцевих антибіотиків, полівітамінів А, D₃, Е, препаратів хоралу.

1.7. Рани рогівки

Поверхня ока вкрита прозорою, схожою на шкіру тканиною, яка називається рогівкою. Так само, як і шкіра, рогівка може бути травмована, і розриви (порізи), проколи та виразки є досить поширеними у собак. Травми часто зустрічаються, наприклад, коли собака біжить через високу траву і отримує удар в око. В інших випадках проблеми з самими очами (наприклад, погане сльозовиділення або аномальна анатомія) можуть піддавати собак ризику пошкодження рогівки. Собака з раною рогівки часто тріє уражене око і мружить через те, що йому боляче дивитися [27].

Око також може бути червоним і мати надмірний дренаж. Лікування ран рогівки включає профілактику або лікування інфекцій за допомогою антибіотичних очних крапель або мазі, що полегшують біль і дають рогівці час на загоєння. У важких випадках може знадобитися хірургічне втручання або інші методи лікування, щоб захистити або відновити рогівку і сприяти загоєнню [52].

1.8. Ентропіон у собак

Ентропіон – це коли повіка заочується до очного яблука, внаслідок чого шерсть і вії натирають поверхню ока. Це дуже боляче і часто призводить до таких проблем, як кон'юнктивіт, інфекції та виразки. Якщо не лікувати, ентропія може призвести до сліпоты або навіть втрати ока. Захворювання найчастіше зустрічається у собак з надлишком шкіри/шкірних складок та собак з короткими носами [28]. Породисті собаки часто успадковують ентропію від батьків, але вона також може бути спричинена формою морди, віком та хронічними проблемами зі шкірою [43].

Симптоми: слезотеча, очі закриваються, почервоніння, тертя морди, рецидивуючий кон'юнктивіт, рецидивуючі очні інфекції, рецидивуючі виразки очей. Ентропія може розвинутиися через: форму морди/породу: до порід, схильних до ризику ентропії, належать ті, що мають багато шкіри навколо очей, наприклад, шарпеї, чау-чау і сенбернари, а також породи з плоскою мордою, такі як бульдоги і мопси [62].

Біль: хворобливе око часто призводить до того, що очне яблуко опускається в очницю, що може спричинити ентропію.

Вік: Як і у нас, у собак з віком з'являється в'яла шкіра. Обвислі повіки, швидше за все, закочуються всередину. Вікова ентропія дуже поширена у кокер-спанієлів [64].

Лікування. Хірургічна корекція ентропії. Для корекції ентропії запропоновано кілька методик, таких як: техніка тимчасового підняття повік, техніка Цельса, модифікована методика Хотца-Цельса [35].

Собаці може знадобитися більше однієї операції, щоб вилікувати проблему.

Якщо у цуценяти є ентропія, лікар ветеринарної медицини, швидше за все, запропонує почекати, поки йому не виповниться 5-12 місяців, перш ніж виправляти її. Це пов'язано з тим, що ситуація може покращитися в міру зростання цуценяти. Лікар ветеринарної медицини може запропонувати тимчасову процедуру, щоб утримати повіки цуценяти в більш природному положенні і захистити його очі, поки вони ростуть. Якщо не лікувати, ентропія може призвести до сліпоты. Швидше за все, лікар ветеринарної медицини призначить очні краплі для змашування очей вашої собаки, зменшення запалення та лікування будь-яких інфекцій [58].

1.9. Ектропіон

Ектропіон – це закочування повіки назовні, яке зазвичай охоплює центральну частину нижньої повіки. Також може вражати верхню повіку. Зустрічається переважно у собак. Його можна побачити у будь-якої породи, але деякі породи схильні до нього [45].

Ектропіон може передаватися у спадок і розвиватися рано, однак набутий ектропіон може виникнути після травми повік (особливо рваних ран або укусів) або хірургічного втручання на повіках (наприклад, надмірного усунення ентропіону або видалення великих пухлин повік). Набутий ектропіон також може розвинути у старих собак через зниження тонуусу м'язів повік і може тимчасово спостерігатися у мисливських собак, коли вони втомлюються. Ектропіон також може виникати при паралічі сьомого черепно-мозкового нерву, який активує м'язи повік.

Клінічні ознаки: у багатьох собак немає ніяких клінічних ознак, окрім підвищеної видимості кон'юнктиви нижньої повіки [40].

Якщо повіка не захищає сусідню рогівку або якщо ектропіон поєднується з ентропіоном, то можуть з'явитися ознаки запалення або виразки рогівки (косоокість, виділення, почервоніння). У проміжку між ураженою частиною повіки та рогівкою іноді збирається сміття, яке може подразнювати око.

Лікування. Собак з мінімальними клінічними ознаками можна лікувати консервативно, вимиваючи бруд з ока промивними розчинами для очей та наносячи захисну офтальмологічну мазь (зазвичай мазь або гель) [37].

Хірургічне лікування зазвичай призначається у випадках подразнення або запалення рогівки, стійкого кон'юнктивіту або супутньої ентропії. Для корекції ектропіону розроблені різноманітні хірургічні процедури, такі як V-Y блефаропластика: виконання V-подібного розрізу через вентральну частину до і трохи ширше вивернутої області; видалення рубцевої тканини, якщо вона є; зашивання розрізу, створюючи стебло Y [53].

1.10. Висновок з огляду літератури

Поверхня ока звернена назовні, і тому їй загрожує низка антигенних молекул та патогенів. Як слизова оболонка, вона захищена слизовим імунітетом, який включає вроджені та адаптивні системи, що локально знаходяться в слізній плівці та тканинах. Імунна відповідь виконує дві суперечливі функції: деградація інвазивних мікроорганізмів переважається контролем запальних реакцій,

потенційно шкідливих для чутливої очної структури. Імунна система ока складається з лімфоїдної тканини, пов'язаної з оком (EALT), яка є гілкою слизової імунної системи [2; 63].

Як і в решті організму, імунна система ока включає як вроджений, так і адаптивний захист. Вроджений імунітет – це перша лінія захисту, що підтримується фізичними бар'єрами, такими як моргання, третя повіка та слізна плівка, які сприяють захисту ока від мікроорганізмів, хімічних речовин або алергенів. Адаптивний імунітет діє як друга лінія захисту та підтримується як гуморальними, так і клітинними механізмами. Ці два типи імунітету постійно взаємодіють один з одним, щоб забезпечити відповідні реакції на різні умови: толерантність нормальної мікрофлори, вплив подразників навколишнього середовища, обмежене крово- та лімфопостачання рогівки та висока чутливість тканин ока до запальних реакцій [12].

Око вважається імунологічно привілейованим місцем через нестачу резидентних лімфоцитів та антигенпрезентуючих клітин (АПК), відсутність лімфатичного дренажу, окрім кон'юнктивального, та існування гематоводного бар'єру та гематоретинального бар'єру (ГРБ). Тим не менш, око не залишене імунною системою, що підтверджується виникненням системної імунної відповіді після введення антигенної молекули в передню камеру.

Однак у цьому привілейованому органі алотрансплантовані клітини можуть уникати виявлення імунною системою та відторгнення.

Іншими словами, імунологічні процеси тісно пов'язані між собою для досягнення локального імунологічного виходу, що запобігає шкідливим внутрішньоочним реакціям [29]. Збій цього механізму може спричинити інфекційний кератит або, що більш серйозно, імуноопосередковані захворювання [65].

Око – це орган, який виконує важливу функцію, таку як зір, і є найбільш чутливим до зовнішніх факторів і захворювань [34]. Очні захворювання є важливою частиною практики догляду за дрібними тваринами. Виникнення очних захворювань може бути спричинене фізичними впливами, такими як травми,

інфекційні та метаболічні фактори. Вроджені або набуті очні та пальпебральні захворювання часто зустрічаються у котів і собак [51]. Це також можна спостерігати при вроджених захворюваннях, характерних для певних видів і порід [30].

У деяких випадках системні захворювання можуть клінічно проявлятися на оці. Ранні та помітні очні зміни можна спостерігати при всіх інфекційних, неопластичних, аутоімунних, харчових, токсичних та метаболічних захворюваннях [56].

Око – дуже чутливий орган, функція якого може бути порушена навіть при незначному порушенні його гомеостазу через пряму травму або інші місцеві чи системні захворювання, а дослідження очних уражень можуть надати інформацію про поширеність очних захворювань, а також допомогти обмежити діагностичні можливості та варіанти лікування [41].

У ветеринарних клініках поширена велика кількість випадків проблем із очима у собак. Більшість ветеринарів, зазначають, що різноманітність занепокоєнь, які висловлюють власники домашніх тварин щодо проблем із очима, охоплює досить широкий спектр. Багатьом власникам собак важко сказати, чи є у собаки проблеми із зором, якщо вони не звернуться до лікаря ветеринарної медицини.

Ветеринари зазвичай спостерігають за поведінкою собак і можуть легко виявити проблеми із зором. Найважливіше питання, яке слід поставити, це як собаки можуть заразитися очними захворюваннями. Причини різняться залежно від конкретного випадку. Деяким собакам в очі можуть просто потрапити речі, що містять бактерії, що призводять до інфекції, тоді як інші можуть заразитися від інших інфікованих собак. Найчастіше, коли у собаки проблеми із зором, можна побачити такі ознаки, як світлочутливість, скиглення, почервоніння та виділення, що покривають очі собаки.

У пацієнтів похилого віку частіше зустрічаються різноманітні очні захворювання. Деякі з них, такі як кришталіково-індукований увеїт, є просто кінцевими стадіями хронічного захворювання. Існують ураження орбіти, повік та

увеального тракту, які є уособленням геріатричної схильності до неоплазії. Кальцифікаційна дегенерація та ендотеліальна дистрофія є одними з розладів, що представляють дегенеративний бік старіючого ока. Втрата зору супроводжує катаракту та відшарування сітківки. Хоча кожне з цих розладів потенційно призводить до сліпоти, досягнення в медичному та хірургічному лікуванні підвищили ймовірність збереження зору протягом усього життя у наших ветеринарних пацієнтів.

У цьому дослідженні було оцінено офтальмологічні патології 30 собак, доставлених до Гребінківській дільниці ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини (місто Гребінка).

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи дослідження

Об'єкт дослідження – вплив на організм собак офтальмологічних патологій.

Матеріалом для дослідження були собаки різних порід, статі і віку з патологіями очей.

Предмет дослідження – особливості клінічного прояву процесу, морфологічні та біохімічні показники крові, патоморфологічні зміни у собак за патологій очей.

Було проведено проспективне спостереження (випадок-контроль) за 30 собаками. Пацієнти, включені в дослідження, були госпіталізовані у ветеринарну навчальну клініку з клінічним анамнезом. Власники дали письмову згоду на використання клінічних даних, що стосуються їхніх домашніх тварин.

Популяція дослідження

Для цілей цього дослідження була використана раніше зібрана клінічна база даних, що містить 43 випадки, повністю охарактеризовані в період з 2024 по 2025 рік, з повним офтальмологічним та дерматологічним обстеженням. Обмежень за віком, статтю чи породою не було встановлено.

Критеріями включення були: повне офтальмологічне обстеження в описі історії хвороби тварини, опис призначеного лікування.

Офтальмологічна діагностична оцінка

Усім тваринам було проведено повне офтальмологічне обстеження з метою виключення основних диференціальних діагнозів, таких як «кератокон'юнктивіт Сікка», виразка рогівки або кон'юнктивіт іншої етіології, наприклад, конформаційні зміни повік або дистихії/ектопічні війки, контакт з подразнюючими речовинами або сторонніми тілами, новоутворення або внутрішньоочні захворювання, а також для встановлення остаточного діагнозу шляхом виключення інших причин і проведення сумісного клінічного дослідження.

Було проведено огляд обох очей на відстані, включаючи повіки та решту навколоочного простору; двосторонню оцінку реакції на загрозу; двосторонню оцінку пальпебрального, рогівкового та зіничного світлових рефлексів; слізний тест Ширмера-1 (STT-1; тест-смужки Ширмера®, Eickemeyer, Санбері-на-Темзі, Великобританія). Нормальною вважалася продукція водянистої сльози в діапазоні 15-25 мм/хв.

Загалом для характеристики захворювання та клінічного стадіювання враховували шість клінічних ознак: гіперемія кон'юнктиви, хемоз, свербіж очей, епіфора, серозно-мукоїдні та серозно-гнійні виділення та кератит. Ці клінічні ознаки оцінювалися від 0 (відсутні) до 3 (виражені) відповідно до їх тяжкості, за допомогою біомікроскопії за допомогою щілинної лампи для виявлення змін кон'юнктиви та рогівки.

Свербіж оцінювали на основі опитування власників про частоту/силу свербіжу очей у домашніх умовах, на основі спостереження за тим, як собака розчухує навколоочну ділянку під час огляду, а також на основі спостереження за можливими ураженнями шкіри навколо очей. Існує певна складність в оцінці цієї ознаки у собак, оскільки вона значною мірою залежить від клінічного анамнезу, отриманого від власників, та їхнього сприйняття поведінки, пов'язаної зі свербіжом.

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Гребінківська дільниця ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини, місто Гребінка знаходиться за адресою: вулиця Садова, 31. Види діяльності: ветеринарна діяльність; оптова торгівля фармацевтичними товарами; неспеціалізована оптова торгівля; роздрібна торгівля фармацевтичними товарами в спеціалізованих магазинах. Гребінківська дільниця ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини, місто Гребінка відповідно до Закону України «Про ветеринарну медицину», є державною установою ветеринарної медицини для здійснення профілактичних, діагностичних, лікувальних та інших протиепізоотичних заходів та підпорядковується управлінню ветеринарної медицини в Полтавській області. Гребінківська дільниця ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини, місто Гребінка у своїй діяльності керується Конституцією та іншими законами України, актами Президента України і Кабінету Міністрів України Міністерства аграрної політики України, Державного департаменту ветеринарної медицини, управління ветеринарної медицини в Полтавській області. Клімат помірно континентальний. Середньорічна температура $+6,3^{\circ}\text{C}$, абсолютний температурний максимум $+37^{\circ}\text{C}$, абсолютний мінімум -37°C . Найхолодніший місяць – січень (середньомісячна температура $-7,4^{\circ}\text{C}$), найспекотніший місяць – липень ($+19,9^{\circ}\text{C}$). Влітку переважають північно-східні вітри, восени та взимку – південні та південно-західні, навесні – південно-східні. У штат входять офіційні лікарі ветеринарної медицини, які здійснюють свою діяльність згідно з законодавством. Фінансування, матеріально-технічне забезпечення лікарні здійснюється за рахунок коштів загального і спеціального фондів державного бюджету. Ведення бухгалтерського обліку здійснюється згідно з вимогами законодавства. Також, у Гребінківській дільниці ветеринарної

медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини ведеться документація ветеринарного обліку.

Журнал реєстрації хворих тварин (форма №1-Вет) – проводиться нумерація первинного та вторинного прийому, дата прийому, контактні дані власника (ФІО та адреса проживання хазяїна тварини), кличка тварини, вид, вік, стать, дату захворювання, клінічні симптоми, результати досліджень, первинний й остаточний діагноз, план лікувальних заходів та рекомендації, розрешення хвороби. Журнал є основним документом обліку лікувальної роботи, що проводиться ветеринарними установами і фахівцями. У журнал реєстрації хворих тварин записуються тварини, що надійшли до ветеринарних закладів для амбулаторного і стаціонарного лікування, підданих лікуванню при виїзді спеціалістів до господарства, на ферми. У журналі записують порядковий номер первинного і повторного обліку, дату надходження тварини, власника і його адресу, стать, вид, кличку і номер тварини, дату захворювання, первинний і остаточний діагнози, додаткові дослідження, клінічні ознаки, лікувальну допомогу, рекомендації, кінець хвороби, особливі відмітки, прізвище фахівця, що проводив лікування.

Журнал для запису протиепізоотичних заходів (форма №2-Вет) слугує документом для обліку планових і вимушених протиепізоотичних заходів у всіх тваринницьких господарствах і ветеринарних закладах. У журналі записують: проведені діагностичні дослідження, щеплення, протипаразитарні обробки тварин, ветеринарно-санітарні роботи. Запис проводиться в наступній послідовності: дата проведення заходу, назва закладу, господарства, населеного пункту, вид і вік тварин, вид дослідження, обробки, щеплення, кількість тварин, щеплених або оброблених з профілактичною метою або вимушено, кількість тварин, підданих діагностичним дослідженням перший або другий раз у поточному році.

Журнал реєстрації викликів – вказують прізвище, ім'я, по-батькові та точну адресу власника тварини, вид, стать, вік хворої тварини, клінічний прояв захворювання. Також ведеться журнал обліку препаратів та прекурсорів, журнал проведення дезінфекцій та журнал обліку температурного режиму у місці зберігання біопрепаратів та вакцин. Серед документів ветеринарної звітності подаються:

- Звіт про заразні хвороби тварин (форма №1-Вет), щомісяця;
- Звіт про протиепізоотичні заходи (форма №1А-Вет), щоквартально;
- Звіт про незаразні хвороби тварин (форма №2-Вет), щоквартально.

Для попередження інфекційних захворювань тварин в Гребінківській дільниці ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини дотримуються такого режиму дезінфекції:

- перед входом до клініки встановлений дезбар'єр - резиновий килимок, змочений 2 % розчином екоциду, котрий змінюють тричі на добу;
- три рази на день проводять дезінфекцію кожного приміщення клініки (зони очікування та коридору, кожної приймальної кімнати, маніпуляційної та операційної кімнат) шляхом кварцюванням (кварцева лампа «ОВВ 15S», бактерицидна ефективність 99,9 %) експозиція понад 30 хв;
- дезінфекція приймального та операційного столів проводиться одразу після кожної тварини розчином АНД 2000 з аерозольного розпилювача. При підозрі у тварини інфекційного захворювання, дезінфекцію проводять 2 % розчином екоциду з експозицією у 30 хвилин та обов'язковим кварцюванням приміщення;
- дезінфекцію підлоги проводять 2 рази на день 1 % розчином екоциду; – кожного місяця проводиться повна дезінфекцію всієї клініки 1 % розчином екоциду, експозиція - 1 година. Дезінсекція приміщень здійснюється шляхом цілорічного використання протимоскітних сіток на всіх дверях та вікнах.

2.3. Результати власних досліджень

У дослідженні виявляли різні офтальмологічні розлади у собак. Протягом 16 місяців, з січня 2024 року по квітень 2025 року, загалом 30 собак були представлені з офтальмологічними розладами, яких досліджували в Гребінківській дільниці ветеринарної медицини Лубенської районної дільничної лікарні ветеринарної медицини Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини (місто Гребінка).

Серед 30 зареєстрованих випадків 4 (13,3%) офтальмологічних уражень переважно стосувалися верхньої та нижньої повік і периорбітальної ділянки, а 1 (3,3%) – третьої повіки та її залози, 10 уражень стосувалися рогівки (33,3%). Кон'юнктива була уражена у 4 випадках (13,33%), кришталік – у 2 випадках (6,66%), райдужка і передня камера – у 2 випадках (6,66%), сітківка – у 4 випадках (13,33%) і очне яблуко в цілому – у 3 випадках (10,12%) (рис. 1).

Рис. 1. Співвідношення патологій ока собак до ділянки ураження

Ураження в цілому були представлені ураженням правого ока в 15 випадках (46%), лівого ока в 5 випадках (35%) і двобічним ураженням в 10 (19%) випадках (рис. 2).

Рис. 2. Співвідношення уражень очей

Ураження верхньої та нижньої повік і периорбітальної ділянки включали 2 випадки периорбітального дерматиту (6,2% від загальної кількості випадків), 1 випадок розривів повік (3,1%), 2 випадки трихіазу носогубної складки (6,2%), 1 випадок ентропії (3,1%) і 1 випадок опущення повік (3,1%). Серед захворювань, що стосуються третьої повіки та її залози, було зафіксовано 2 випадки косоокості або опущення залози третьої повіки (6,2%), а також 1 випадок розриву третьої повіки (3,1%). Захворювання кон'юнктиви включали 4 випадки кон'юнктивіту (12,5%), 1 випадок дермоїду кон'юнктиви (3,1%) і 1 кіста кон'юнктиви (3,1%). Серед захворювань поверхневого шару рогівки було 8 випадків поверхневого виразкового кератиту (25%), 4 випадків помутніння рогівки (12,5%), 2 випадки пігментного кератиту (6,2%) і 2 випадки кератокон'юнктивіту в поєднанні з

пігментним кератитом (6,2%), 1 випадок сторонніх тіл в епітелії (3,1%) і 1 випадок дермоїду рогівки (3,1%).

Захворювання райдужки та передньої камери включали 1 випадок увеїту (3,1%), 1 випадок гіпопіону (3,1%), 1 випадок передньої синехії (3,1%) та 1 випадок гіфеми (3,1%). Серед захворювань кришталика зафіксовано 2 випадки катаракти (6,2%) і 1 випадок люксації кришталика (3,1%).

Серед 30 собак з офтальмологічними ураженнями, 4 собаки були віком до чотирьох тижнів (12,5%), 8 собак були у віці від чотирьох тижнів до шести місяців (25%), 7 собак у віці від шести місяців до двох років (23,3%), 11 собак у віці від двох років до восьми років (39,2 %) (рис. 3).

Рис. 3. Співвідношення патологій ока у собак та віку

Найвищий відсоток собак з очними розладами зафіксовано у віковій групі дорослих собак віком від двох до восьми років, далі йдуть дорослі собаки віком від шести місяців до двох років і цуценята у віці від чотирьох тижнів до шести

місяців. Висока частота очних уражень серед собак у віці від шести місяців до восьми років може бути пов'язана з відносно вищою активністю на цих етапах життя.

У дослідженні більше постраждали собаки-самці, ніж собаки-самки. Однак досліджувана популяція занадто мала, щоб робити висновки щодо зв'язку з офтальмологічними розладами.

Висока кількість офтальмологічних захворювань, зареєстрованих серед собак у дослідженні, показала, що офтальмологічні розлади становлять значну частину захворювань собак. Серед 30 випадків найчастіше зустрічалися ураження рогівки, потім повік і кон'юнктиви. Збільшення частоти уражень рогівки могло бути пов'язане зі зростанням популярності брахіцефальних порід, таких як китайські мопси, анатомічні та фізіологічні особливості яких сприяють виникненню порушень рогівки.

Що стосується захворювань, які вражають кожен компонент ока, то виразковий кератит, включаючи перфорації рогівки, мав найвищу частоту серед захворювань рогівки. Глаукома найчастіше реєструвалася серед захворювань очей.

Всього було зареєстровано 21 породи собак з ураженням очей, що доводить, що всі породи собак схильні до захворювань очей.

Китайські мопси були надмірно представлені в дослідженні, майже половина досліджуваної популяції складалася з представників цієї породи. Популярність цієї породи та її вроджена схильність до офтальмологічних захворювань через анатомічні особливості ока – дві найбільш логічні причини цього. Висока частота офтальмологічних захворювань у мопсів добре задокументована. Цуценята, як правило, мали такі офтальмологічні розлади, як виразковий кератит, пігментний кератит і глаукому.

Інфекційний кератит. Діагностика інфекційного кератиту ґрунтувалася на клінічному огляді та мікробіологічному дослідженні. Клінічними ознаками

кератитів різної етіології були очна гіперемія («червоне око»), біль, світлобоязнь, блефароспазм, різний ступінь інфільтрації та васкуляризації рогівки, що часто супроводжувався виразкою рогівки (рис. 4). Патологія вражала будь-який з шарів рогівки або всі шари рогівки, також супроводжувалася запаленням у передній камері. У випадках бактеріального кератиту часто спостерігалася виразка рогівки та гнійні або слизово-гнійні виділення. У собак первинний інфекційний кератит зустрічався рідко. Інфекція рогівки зазвичай посилювалася через порушення епітелію, що уможливлювало інвазію бактерій. Іншими причинами були імунодефіцит або тривале застосування антибіотиків та кортикостероїдів. Інфекція рогівки у тварин часто була багатофакторною, і в таких випадках клінічна картина не була патогномонічною. Клінічна картина кератиту значною мірою залежала від типу інфекційного агенту, його вірулентності та тривалості інфекції.

Рис. 4. Вигляд рогівки до лікування. Поверхневий кератит, який охоплює $\frac{3}{4}$ рогівки. Помітні серозні виділення, а також неоваскуляризацію.

8-річний здоровий кобель німецької вівчарки був направлений до клініки з історією двосторонніх проблем з очима. За словами власника, собака відчував проблеми з очима щонайменше рік, і його стан поступово погіршувався.

Протягом останнього місяця у пацієнта з'явилися ознаки значного погіршення зору та психічної депресії. Стандартне офтальмологічне обстеження виявило генералізовану двосторонню пігментацію рогівки, ороговілий епітелій з вираженою васкуляризацією епітелію рогівки, гіперемію кон'юнктиви, та депігментацію, що супроводжувалося серозно-слизовою секрецією, і був встановлений діагноз ХСК. Попереднє лікування включало використання дексаметазонової місцевої мазі (Дексагель, ФармаШвейцарія, Чеська Республіка).

Фізичне обстеження не виявило жодних відхилень. Загальний аналіз крові та біохімічний профіль сироватки були в межах референтних значень. Мазок з ока виявився стерильним. Письмова інформована згода була отримана від власника собаки, описаної в цьому випадку. Пацієнту була проведена премедикація ксилазином (1 мг/кг, в/в). Анестезію викликали 70% сумішшю діазепаму (0,2 мг/кг, в/в) і кетаміну (4 мг/кг, в/в), змішаних в одному шприці. Місцеву перибульбарну блокаду виконували за допомогою 0,3 мл/кг 2% лідокаїну (Lidocaine hydrochloride 2%, Galenika, Сербія). Хірургічна площа анестезії підтримувалася згодом 20% тими ж препаратами. Інтраопераційно використовували збалансований електролітний розчин (5 мл/кг/год. NaCl).

Після стабілізації ока за допомогою повікового дзеркала пацієнту виконали двосторонню поверхневу кератектомію у поєднанні з введенням 0,1 мл бевацизумабу (Авастин®) під кон'юнктиву двосторонньо (2,5 мг/мл) на рівні лімба, в безпосередній близькості до місця початку активно проліферуючих патологічних кровоносних судин, що входять в рогівку. Поверхнева кератектомія виконувалася шляхом вишкрібання аномальної епітеліальної тканини рогівки та поверхневих кровоносних судин за допомогою офтальмологічного хірургічного леза. Зразки на гістопатологію не надсилалися. Після поверхневої кератектомії та видалення епітелію, офтальмологічну губку, занурену в ММС (10 мг/мл), наносили на дегенеровану ділянку на кожне око на 3 хвилини, а потім видаляли. Рогівку промивали збалансованим сольовим розчином. На завершення на обидва ока накладали контактні лінзи у вигляді пов'язок для їх захисту протягом двох

днів. Після операції пацієнт отримувала циклоспоринову офтальмологічну емульсію 0,05% (Рестасіс®) двічі на день в обидва ока в якості пожиттєвої терапії. Через місяць після операції неоваскуляризація рогівки регресувала, і спостерігалось значне покращення зору. Собака також продемонстрував значне покращення поведінки та фізичної активності. Протягом 24-місячного періоду спостереження реєструвалася сезонна гіперемія кон'юнктиви протягом літніх місяців, яку успішно лікували за допомогою місцевих дексаметазонових очних крапель (Макситрол®) протягом 7-10 днів 3 рази на день, а також місцевого розчину ГМК, що наносили на гіперемоване око протягом 3-5 днів двічі на день.

Пролапс слізної залози третьої повіки. Пацієнт породи французький бульдог був введений у загальний наркоз, після премедикації медісоном для кращого огляду. Був також використаний вікорозширювач і зволожуючі краплі для ока. При огляді було встановлено, що випадіння слізної залози третьої повіки не пов'язане зі злоякісною пухлиною, а причиною є слабкість зв'язок, що утримують її в нормальному положенні (рис. 5).

Рис. 5. Пролапс слізної залози третьої повіки до і після операційного втручання.

Власнику було запропоновано видалення слізної залози третьої повіки. Через два тижні пацієнт повернувся на повторний огляд, відбулося загоєння без ускладнень.

Дермоїд рогівки. Собака породи ши-тцу віком 1 рік, вагою 5 кг, звернулася зі скаргами на аномальний ріст волосся в правому оці (рис. 6). Офтальмологічне обстеження виявило кругле волосяне ураження чорного кольору на поверхні рогівки та бульбарної (очної) кон'юнктиви, розміром близько 5 мм в діаметрі у верхньому скроневому квадранті правого ока. Під загальною анестезією виконано поверхневу кератектомію ураженої ділянки рогівки. Мікроскопічно при гістопатологічному дослідженні тканини виявлено наявність зовнішнього багат шарового плоского епітелію, численних сальних залоз, а також волосяних фолікулів і потових залоз у сполучнотканинній стромі. На основі гістопатологічних особливостей новоутворення було діагностовано як дермоїдкаста.

Рис. 6. Дермоїд рогівки правого ока. Наявність тканини та волосся на поверхні рогівки, лімба та бульбарної (очної) кон'юнктиви

Дефіцит вітаміну E

Дефіцит вітаміну E у собак проявлявся пігментними змінами очного дна внаслідок накопичення ліпофусцину та реєстрували з клінічними порушеннями зору або без них. Відмічали дегенерацію сітківки, дистрофію пігментного епітелію сітківки та нейроаксональну дегенерацію при природному дефіциті вітаміну E у собак, з або без недостатності в дієті, і є підозра, що вони були первинними у англійських кокер-спанієлів та бріарів.

Характерною ознакою очного дна були патогномонічні невеликі світліші коричневі округлі плями, які відповідали накопиченню ліпофусцину в пігментному епітелії сітківки. Фенотип був прогресуючим, якщо його не лікувати, зрештою може призвести до серйозних порушень зору. При цій патології застосовували добавку вітаміну E (токоферолу) двічі на день.

Вірусні інфекції

Герпесвірусна інфекція у собак (CHV) викликала важкі системні захворювання очей у вигляді важкого кон'юнктивіту і захворювання поверхні ока (рис. 7).

Рис. 7. Ознаки кон'юнктивіту при герпесвірусній інфекції

Характерною ознакою вірусу чуми собак був гострий катаральний кон'юнктивіт з респіраторними ознаками (рис. 8, 9). Тим не менш, до 80% уражених собак страждали від ретинохориїдиту, який найлегше було ідентифікувати як втрату пігменту та набряк у нетепетальному очному дні з або без периваскулярних інфільтратів. Неврологічні ознаки були результатом спорідненості вірусу з сірою та білою речовиною, а сліпота або порушення зору могли бути наслідком демієлінізації зорового нерву або зорового тракту.

Рис. 8. Серозні очні витьоки і запалення навколо очної орбіти

Рис. 9. Гнійні витьоки із очей

Кон'юнктивіт. Однорічного собаку невідомої породи привезли зі скаргами на почервоніння очей, сльозотечу, чхання і відсутність апетиту протягом двох днів. Власник також повідомив, що вакцинація та дегельмінтизація не були проведені належним чином. Вага собаки становила 18 кг. При клінічному огляді у собаки спостерігалось почервоніння очей, набряклість повік, сльозотеча, тертя очей лапами, примружені повіки, які злипалися (рис. 10).

Рис. 10. Ознаки кон'юнктивіту

Очні виділення, що скупчилися навколо очей, обмежували здатність собаки моргати та повністю розплющувати очі. Температура тіла собаки була підвищена до 40° С. Частота дихання та пульс були прискорені, спостерігалось часте чхання. Собака була млявою та пригніченою. На підставі клінічних даних було встановлено діагноз: гострий кон'юнктивіт із системною інфекцією.

Аналіз результатів дослідження морфологічного складу крові показав, що гематологічні показники і лейкограма у собак з різним ступенем ураження захворювання знаходилися в межах фізіологічної норми (табл. 1).

Таблиця 1

Гематологічні зміни при кон'юнктивіті собак

Показники	Норма	Ступінь тяжкості		
		легкий	середній	тяжкий
Гемоглобін, г/л	120-160	142,1± 4,2	140,6± 3,9	133± 4,6
Еритроцити, Т/л	5,5-8,5	6,6±0,4	7,1±0,3	6,6±0,3
Лейкоцити, Г/л	6,0-12,0	8,9±0,8	8,8±0,6	8,2±0,3
Базофіли, %	0-1	-	-	-
Еозинофіли, %	2-10	4,1±0,8	4,8±0,6	4,8±0,6
Лімфоцити, %	10-30	17,7±1,6	20,1±1	19,1±1,1
Моноцити, %	2-10	6,4±0,8	4,3±0,5	5,3±0,6

Насамперед собаці очистили очі за допомогою чистого тампона та холодної води, промили очі фізіологічним розчином і порадили робити промивання 2-3 рази на день, щоб видалити всі слизові виділення та підтримувати око в чистоті. Протягом 5 днів локально закапували очні краплі з гентаміцином. Тварину лікували антибіотиком Цефтріаксон (Інтацеф, 500 мг) на добу внутрішньом'язово протягом 3 днів. Мелонекс Плюс вводили по 1 мл на добу протягом 3 днів внутрішньом'язово, хлорфенерамін малеат (Аністамін) вводили по 1 мл на добу протягом 3 днів внутрішньом'язово. Інтавіт-НН, що містить вітаміни А, D₃, Е і Н, давали по 5 мл на добу перорально протягом 10-15 днів. Власнику було рекомендовано тримати собаку подалі від сонячних променів. Після першого дня лікування собака відкрив очі, температура тіла нормалізувалася і собака став активним. Після завершення лікування кон'юнктивіт був повністювилікуваний.

Порівняльний аналіз лікувальних заходів за хвороби «сухого ока».

Отримані нами результати (клінічний статус, лабораторні дослідження, функціональні тести), обґрунтували вибір комплексу лікарських засобів для клінічного застосування у собак, хворих на синдром «сухого ока» (табл. 2).

Таблиця 2

Схема консервативного лікування собак за «сухого» кератокон'юнктивіту

Препарати	Ступінь захворювання		
	легкий	середній	тяжкий
Місцеве лікування			
Антимікробні засоби: Ципрокс	3 рази на день, 14 діб		3 рази на день, 21 доба
Рестасіс емульсія очна (циклоспорін А)	2 рази на день, 14 діб		
Кортикостероїдні препарати: Дексаметазон 0,1% краплі очні	Не використовували	3 рази на день 20 діб	
Офтальмогель	3-4 рази на день, мінімум 30 діб, далі - виходячи з необхідності		
Загальне лікування			
Гамалайф	0,3 – 0,5 мл/кг 1 раз на 3 дні, 3 ін'єкції		
Катозал	2,5 – 5 мл/тварину 1 раз на 3 дня, 3 ін'єкції		

Таблиця 3

Лікування синдрому «сухого ока» за ерозій, виразок рогівки або герпесвірусної інфекції

Наявність ерозій і виразок рогівки		Герпесвірусна інфекція	
лікарські засоби	застосування	лікарські засоби	застосування
Перший етап лікування			
Антимікробні краплі: Ципрокс	3 рази на день, 14 діб	Антимікробні краплі: Ципрокс	3 рази на день, 14 діб
Стимулятори регенерації: Солкосерил очний гель	3-4 рази на день, 14 діб	Зовіракс 3% очна мазь (ацикловір)	3 рази на день, 21 доба
Офтальмогель	3-4 рази на день	Офтальмогель	3-4 рази на день
		Індуктор системного інтерферону: Циклоферон	10 мг/кг, підшкірно, 1 раз на день, за схемою 1,2,4,6,8,10,12,14,17,20 доба
Другий етап лікування – відповідно особливостям перебігу			

Як наведено у таблиці 3, схема консервативного лікування за синдрому «сухого ока» включала патогенетично обґрунтовані терапевтичні засоби – антибактеріальні (ципрокс), протизапальні (дексаметазон) у поєднанні із потужним місцевим імунодепресантом (Рестасіс) та замінник сльози (офтальмогель) на тлі гамалайфу та катозалу – системних оптимізаторів обміну речовин. У випадку тяжкого перебігу захворювання із формування дефектів кон'юнктиви і рогівки, додатково для захисту тканин, сприянню регенерації і прискорення регенерації, призначали солкосерил. Залежно від тяжкості перебігу та «реакції» на лікування, в окремих випадках коректували кратність застосування фармакологічних засобів. Строки між повторними курсами залежали від клінічного перебігу захворювання. Система лікування «сухого» кератокон'юнктивіту собак передбачала вибір схеми, строків терапії і оцінку її ефективності за динамікою клінічних показників та результатів функціональних тестів продукції сльози у хворих тварин.

Аналіз результатів лікування хворих собак з «сухим» кератокон'юнктивітом проводили під час терапевтичного курсу, через дві та чотири тижні після початку його застосування, а також оцінювали найближчі та віддалені результати через один, два і шість місяців після закінчення курсу. Кращі результати при лікуванні були отримані у собак з легким ступенем тяжкості захворювання, в даній групі у всіх тварин через місяць використання рекомендованої схеми медикаментозної терапії були відсутні клінічні ознаки хвороби, при повторних дослідженнях рецидиви не спостерігали. У групі із середнім ступенем тяжкості покращення клінічної картини відзначали в 92 % випадків, загальна сльозопродукція у групі складала $15,1 \pm 0,3$ мм/хв ($p \leq 0,05$). Після проведення лікування були відсутні набряк кон'юнктиви і рогівки, ерозії і виразки, відновлювались її дзеркальність та блиск. Окрім того, виявляли зменшення виражених ознак судинного і пігментозного кератитів.

Профілактика

Профілактичне лікування кон'юнктивіту у собак із сухим оком

(кератокон'юнктивіт або ККС) спрямоване на запобігання вторинним інфекціям та усунення дефіциту сльози, що лежить в основі захворювання. Зазвичай це передбачає використання штучної сльози для змащування очей і потенційно місцевих антибіотиків або імуномодулюючих препаратів для боротьби з інфекцією та запаленням відповідно.

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Економічну ефективність застосованих схем лікування розраховували згідно Методичних рекомендацій до виконання кваліфікаційної роботи освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина спеціальність 211 Ветеринарна медицина галузь знань 21 Ветеринарна медицина ступінь вищої освіти магістр та інших джерел та інших літературних джерел [1. 13].

Вихідні дані для розрахунку відображені в табл. 4.

Таблиця 4.

Показники розрахунку економічної ефективності лікування патологій очей у собак

Показники	1 дослідна група	2 дослідна група
Кількість обстежених тварин (гол.)	12	12
Кількість захворівших тварин (гол)	10	11
Витрати на лікувальні заходи (грн):	5393,8	4954,5
в т.числі на 1 тварину (Кзб)	599,31	550,5

1.Визначення загальної суми витрат на ветеринарні заходи (Вв)

Витрати на проведення ветеринарних заходів – це сукупність всіх витрат, пов'язаних з їх здійсненням. Поділяються на прямі та непрямі (загальновиробничі і загальногосподарські) і складаються з трудових та матеріальних ресурсів у грошовому виразі, потрібних для здійснення відповідних протиепізоотичних, лікувально-профілактичних, ветеринарно-санітарних, зоогігієнічних, організаційно-господарських та інших заходів

В першій групі витрати на ветеринарні заходи становили 4893,8 грн.

В другій групі витрати на ветеринарні заходи становили 4154,5 грн.

2. Визначення коефіцієнтів захворюваності (Кз)

визначають шляхам ділення числа захворілих тварин, відповідно, на загальну кількість тварин по групах .

$$K_z = M_{zg} : M_{cg}$$

M_{zg} – число захворілих тварин в групі, гол.;

M_{cg} – загальне кількість тварин в групі, гол.;

Підставляючи дані із вище наведеної таблиці ми отримали наступні коефіцієнти захворювання:

$$\text{в 1 дослідній групі } K_z = 10 : 12 = 0,83;$$

$$\text{в 2 дослідній групі } K_z = 11 : 12 = 0,92.$$

2. Попереджений економічний збиток в результаті проведеного лікування по групах розраховували за формулою:

$$P_{zt} = M_{cg} \times K_{z1} \times K_{z6} - Z, \text{ де}$$

M_{cg} – загальна кількість тварин в групі (гол)

K_z – коефіцієнт захворювання по групах;

K_{z6} – питома величина економічного збитку на одну захворівшу тварину;

(в даному випадку це затрати на лікування грн. згідно таблиці)

Z – фактичний економічний збиток

Підставляючи дані з таблиці ми отримуємо:

- в 1 групі $P_z = 12 \times 0,83 \times 599,31 - 0 = 5969,13$ грн.;

- в 2 групі $P_z = 12 \times 0,92 \times 550,5 - 0 = 6077,52$ грн.;

Економічний ефект внаслідок здійснення профілактичних заходів розраховували за формулою:

$$E_e = P_z - V_v, \text{ де}$$

V_v – витрати на ветеринарні заходи.

$$\text{в 1 групі } E_e = 5969,13 - 5398,8 = 570,33 \text{ грн.}$$

$$\text{в 2 групі } E_e = 6077,52 - 4954,5 = 1123,02 \text{ грн.}$$

Отже, аналізуючи отримані результати можна впевнено сказати, що кращий економічний ефект нами було отримано в другій дослідній групі.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Як мікробні антигени, так і «сигнали небезпеки», такі як порушення роботи тканин або змінене середовище цитокінів, можуть зміщувати нормальний спосіб презентації антигену в бік запалення і, отже, зміни фізіологічно захисного імунітету слизової оболонки. Механічне руйнування та підвищене вироблення запальних цитокінів характерні, наприклад, для кількох типів кон'юнктивіту та кератокон'юнктивіту, а також увеїту як у людей, так і у собак.

Сухий кератокон'юнктивіт (СК), також відомий як «хвороба сухого ока», – це поширений синдром, спричинений дефіцитом водянистої слізної плівки через пошкодження слізних та мигдаликових залоз.

Окрім кількісних, також спостерігаються якісні дефекти слізної плівки, що призводить до СК. Аномалії муцину включають накопичення слизу, змінені шляхи секреції слизу, знижену частоту келихоподібних клітин кон'юнктиви та аномальне глікозилування муцину. СКС пов'язаний зі слизовими та слизисто-гнійними виділеннями, блефаритом, дискомфортом, поверхневим кератитом та, у тяжких хронічних випадках, з аномальною сухістю (ксерозом), виразками рогівки та сліпотю. Через ці аномалії поверхня ока може бути схильною до інфекцій; справді, у собак з СКС спостерігається швидший ріст мікроорганізмів (головним чином коагулазопозитивних видів стафілокока та бета-гемолітичних стрептококів, крім видів *Pseudomonas*) порівняно зі здоровими собаками.

Хронічний поверхневий кератит/кератокон'юнктивіт (ХПК/ХПКК), також відомий як паннус рогівки або синдром Уберрейтера, – це ще одне імуноопосередковане захворювання рогівки собак. ХПК/ХПКК – це хронічний, зазвичай двосторонній, невиразковий, проліферативний стромальний кератит, поширений у німецьких вівчарок середнього віку. Запальна клітинна інфільтрація здійснюється хелперними (і деякими цитотоксичними) Т-клітинами, які продукують IFN- γ , макрофаги та плазматичні клітини. Типовими наслідками є гіперплазія та пігментація епітелію рогівки.

Клітини епітелію рогівки синтезують молекули МНС-II; часто

спостерігається дифузне відкладення IgG у поверхневій стромі лімбальної кон'юнктиви, а іноді – в поверхневій стромі рогівки або в базальній мембрані епітелію рогівки. Припускається імуноопосередкована патологія, оскільки задіяна аутоімунна реакція на антигени рогівки. Клінічна ознака – помутніння рогівки, спричинене запаленням поверхневої стромы, васкуляризацією та фіброзом.

Як KCS, так і CSK/CSKC характеризуються експресією MHC-II та коstimуляторних сигналів (наприклад, молекули адгезії ICAM-1 та CD40) на епітеліальних клітинах; отже, вони мають потенціал презентувати власні антигени. Т-лімфоцити, у свою чергу, виробляють запальні цитокіни, створюючи порочне коло підвищеної активації лімфоцитів та подальшого збільшення кількості запальних цитокінів в тканинах та слізній плівці, що зрештою призводить до зміни нормального цитокінового середовища.

Вироблення запальних цитокінів зміненими епітеліальними клітинами також відбувається при очній алергії.

Алергічний кон'юнктивіт є найчастішою формою очної алергії у людини; це комплекс захворювань гіперчутливості, які вражають повіку, кон'юнктиву та/або рогівку. Симптоми включають важку екзему повік та періорбітальної шкіри, а також хронічно запалену кон'юнктиву та рогівку; захворювання може бути від легкого до надзвичайно важкого перебігу та може суттєво впливати на зір та якість життя.

Іноді це захворювання пов'язане з атопічним дерматитом як проявом атопічного стану як у людей, так і у собак. У собак клінічні ознаки алергічного кон'юнктивіту включають двосторонню гіперемію кон'юнктиви (почервоніння очей), набряк (хемоз), свербіж (потріскування та поплескування очей) та сильні виділення; крім того, можуть виникати крайовий блефарит і кератит, а також вторинні (часто стафілококові) інфекції. У хронічних пацієнтів може розвинутися лімфоїдна гіперплазія, що характеризується чітко помітними фолікулами (фолікулярний кон'юнктивіт). При цитологічному дослідженні ураження містить гетерогенну популяцію Т- та В-клітин. Ймовірний діагноз алергічного кон'юнктивіту у собак ставиться після виключення інших потенційних причин

кон'юнктивіту та ґрунтується на анамнезі та позитивних результатах алергічних тестів (внутрішньошкірних та серологічних).

Увеїт – це ще одна група синдромів, що характеризуються внутрішньоочним запаленням, зокрема увеальної оболонки. Клінічно райдужка та циліарне тіло діють разом, тоді як судинна оболонка реагує незалежно.

Увеїт зазвичай поділяють на передній увеїт або іридоцикліт, задній увеїт або хороїдит та панувеїт (запалення всього увеального тракту) виникає, коли тканина увеальної оболонки або судинна система гематоводного бар'єру пошкоджені через ряд причин. Інфекційні захворювання, неоплазія та імуноопосередковані розлади можуть викликати клінічні ознаки увеїту; тому стан можна класифікувати як неінфекційний (часто називається аутоімунним) або інфекційний.

У багатьох випадках увеїт діагностується як ідіопатичний/імуноопосередкований. Наразі незрозуміло, чи відображає розвиток увеїту збій імунних привілеїв. Низка спостережень показує роль, яку відіграє вроджена імунна система в увеїті: наприклад, тканини ока (рогівка, увеальна оболонка та сітківка) синтезують TLR та білки NOD, а увеальний тракт охоплює клітини, що мають вирішальне значення для вродженої імунної відповіді (дендритні клітини та макрофаги); крім того, вроджена імунна відповідь індукує адаптивну аутоімунну відповідь під час неінфекційного увеїту. Нещодавно було показано, що концентрації TNF- α підвищені у водянистій волозі собак з гострим переднім увеїтом порівняно зі здоровими собаками. У собак імуноопосередкований увеїт зазвичай розвивається з гострим початком, характеризується сильним болем і пов'язаний з блефароспазмом, сльозотечею та світлобоязню. У деяких випадках повідомлялося про порушення зору або сліпоту. Типовими очними ознаками є ін'єкція війок, набряк рогівки та набряк райдужної оболонки. Увеїт має обережний прогноз.

Найпоширенішою ознакою увеїту у собак є локальна імунопатологія. Наприклад, він виникає при інфекційному гепатиті собак, викликаному аденовірусом собак 1 типу; у цьому випадку накопичення вірусних імунних комплексів в увеальній оболонці викликає інфільтрацію нейтрофілів та вторинне

пошкодження ендотелію рогівки та набряк (так зване «блакитне» око). Подібний стан спостерігався у собак, вакцинованих «старими» модифікованими живими вакцинами проти аденовірусу собак 1 типу; сьогодні ця проблема практично усунена завдяки використанню аденовірусу 2 типу замість 1 типу у вакцинах для собак.

Своєрідним прикладом неінфекційного увеїту є так званий увеодерматологічний синдром (також відомий як синдром Фогта-Коянагі-Харада), аутоімунне захворювання собак, при якому меланоцити уражаються клітинною імунною відповіддю. Синдром Фогта-Коянагі-Харади у людей описується як рідкісне мультисистемне аутоімунне захворювання, що вражає тканини, що містять меланін, і частіше вражає темношкірих людей. У собак ураження шкіри, здається, опосередковуються Т-лімфоцитами та макрофагами (ТН1-відповідь), тоді як ураження очей частіше пов'язані з В-клітинними та макрофагальними реакціями (ТН2-відповідь). Це захворювання часто спостерігається у японської акіти (генетична схильність), сибірського хаскі, самоеда, чау-чау, шетландської вівчарки, золотистого ретривера, староанглійської вівчарки, сенбернара, ірландського сетера та австралійського сетера. Клінічними симптомами є депігментація шкіри (повік, губ, носа, ануса, мошонки, подушечок лап) з побілкою волосся (поліоз) та шкіри (вітіліго) та двосторонні ураження очей (передній увеїт, хоріоретиніт, тяжке відшарування сітківки та неврит зорового нерва).

Нарешті, неоплазія (первинна та вторинна) може вражати придаткові оболонки, очні оболонки та інші структури ока. Первинна очна неоплазія зустрічається частіше, ніж вторинна. Вторинна неоплазія внутрішньоочних компонентів зазвичай має метастатичне або мультицентричне походження.

Механізми імунної привілеї ока можуть сприяти прогресуванню пухлини, пригнічуючи знищення злоякісних клітин шляхом прямого втручання у функціональність CTL в оці, або опосередковано, шляхом скасування ефективності CTL-активованих внутрішньопухлинних макрофагів, які мають вирішальне значення для відторгнення пухлини. Більше того, епігенетична

регуляція експресії генів, що кодують пухлинні фактори, може забезпечити генерацію CTL-резистентних варіантів пухлини.

Внутрішньопухлинні макрофаги можуть відігравати вирішальну роль у знищенні цих варіантів, оскільки, на відміну від CTL, їхній механізм знищення є неспецифічним. Тому порушення активності макрофагів в оці, спрямоване на збереження імунних привілеїв шляхом зменшення очних імунопатологій, може сприяти розширенню варіантів, що виходять з пухлини, та сприяти прогресуванню пухлини в оці. Вплив очних новоутворень на структуру та функцію ока варіюється залежно від анатомічного розташування, терапевтичних варіантів та прогнозу; однак у будь-якому випадку ці новоутворення можуть мати значний вплив на зір, комфорт та довголіття. Очні новоутворення, як первинні, так і метастатичні, зустрічаються відносно рідко у собак. Найчастішою первинною очною новоутворенням є доброякісна меланоцитома увеальної оболонки (і меншою ступенем злоякісна меланома увеальної оболонки), тоді як найчастішою метастатичною внутрішньоочною пухлиною є лімфосаркома.

РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Обґрунтування рутинної практики —Ланцюг передачі

Передача інфекції під час надання медичної допомоги вимагає трьох елементів: джерело інфекційних мікроорганізмів, сприйнятливий господар, і засіб передачі мікроорганізму [4]. Профілактика інфекції в закладах охорони здоров'я тварин повинні бути спрямовані в першу чергу на переривання передачі мікроорганізмів від джерела до господаря, оскільки фактори агенту та господаря зазвичай важче контролювати [3].

Джерело

Джерелами інфекційних мікроорганізмів можуть бути тварини, які є просто колонізовані інфекційним агентом (це означає, що збудник знаходиться або на тілі, але не пов'язане з будь-яким клінічним захворюванням або реакцією організму), тварини в доклінічній (інкубаційній) фазі захворювання, тварини з гострою хворобою, тварини з хронічними захворюваннями, викликаними стійкою інфекцією, і тварини які одужують від клінічної хвороби, але все ще виділяють інфекційний агент [7].

Люди можуть бути важливим джерелом зоонозних патогенів, і, як і тварини, вони можуть бути колонізовані або інфіковані. Забруднення на одязі або тілі людини, зокрема руки, також можуть бути джерелом інфекційних мікроорганізмів. Інші потенційні джерела включають корм, воду та власну місцеву мікрофлору тварини, яку може бути важко контролювати. Неживі предмети, в тому числі медичне обладнання, запаси та ліки, підстилка для тварин, поверхні навколишнього середовища та забруднені відходи також можуть бути важливим джерелом. До мікроорганізмів, які слід враховувати, належать бактерії, віруси, гриби та паразити. У деяких випадках такі переносники, як воші, комарі, москіти, кліщі, комарі, гризуни та інші шкідники можуть передавати певні патогени [5].

Зниження чутливості господаря:

Зниження сприйнятливості господаря до інфекції важко досягти в лікарняних умовах. Стосовно пацієнтів, розумне використання протимікробних препаратів,

зведення до мінімуму використання імунодепресантів, уникнення змін дієти, коли це можливо, адекватне споживання корму, адекватний контроль болю та обмеження використання інвазивних пристроїв, оскільки усі вони можуть впливати на імунну функцію господаря [6]. Для лікарняного персоналу може бути неможливо безпосередньо зменшити їх власну сприйнятливість до інфекції, але важливо знати про тих осіб, які можуть мати підвищену сприйнятливість. До них відносяться особи з пригніченим імунітетом через хворобу чи лікування, або які проходять лікування антимікробними препаратами, мають відкриті рани або вагітні. Гарне спілкування між ветеринарним персоналом, їх лікарями та адміністрацією клініки зменшує ризик зоонозної інфекції.

Підвищення стійкості господаря:

Вакцинація в даний час є основним методом підвищення стійкості тварин і людини до інфекції. Як зазначалося, вакцина на 100% не ефективна, і є багато збудників, проти яких вакцини недоступні. Фактори, які слід враховувати, коли розробка рекомендацій або вимог щодо вакцинації включає поширеність конкретного захворювання в даній місцевості, ризик для здорових та скомпрометованих пацієнтів, трансмісивність хвороби, ризик для ветеринарного персоналу, здатність лікувати хворобу, ефективність вакцинації та безпека вакцинації. Вакцинація може бути максимально ефективною лише тоді, коли вона використовується разом з іншими відповідними методами інфекційного контролю.

Пасивне спостереження

За відсутності поточного спалаху інфекційного захворювання пасивний нагляд за інфекційним захворюванням, ймовірно, достатній для більшості клінік. Пасивне спостереження є практичним, економічно ефективним і може проводитися в будь-якій клініці [15]. Це передбачає аналіз даних, які вже доступні (наприклад, результати бактеріального посіву та чутливості, результати інших видів тестування на інфекційні захворювання) до характеристики таких елементів, як рівень ендемічних захворювань, моделі та тенденції сприйнятливості до антимікробних препаратів, а також зміни у захворюваннях. Прикладом пасивного спостереження може бути моніторинг клінічних ознак інфекції місця хірургічного втручання (SSI)

(на відміну від активного збору зразків культури) після всіх хірургічних процедур і спеціальних хірургічних процедур (наприклад, стерилізація).

Моніторинг бактеріального посіву та тестування на чутливість можуть надати інформацію щодо можливих спалахів у лікарні асоційовані інфекції, а також інформацію для керівництва про емпіричну протимікробну терапію. Плановий облік тварин із специфічними синдромами, такі як блювота, діарея, кашель або чхання, є ще одним простим засобом надання інформації, яка може допомогти у профілактиці та ранньому виявленні спалахів, а також може допомогти виявити індексні випадки, якщо спалах трапиться у лікарні.

Спостереження після виписки є більш складним, але дуже важливим для багатьох інфекцій, які не розвиваються до виписки тварини з лікарні. Спостереження після виписки може складатися з прямого огляду пацієнта під час повторного огляду, оцінки даних реадмісії або просто телефону або контакту через електронну пошту з власниками як частина звичайного спостереження.

Ключем до пасивного нагляду є встановлення узгодженого визначення випадку, щоб результати можна було порівнювати з часом, централізувати наявні дані та мати призначеного програмою, який збирає, оцінює та звітує дані на регулярній основі.

Простий збір даних або навіть введення їх в електронну таблицю має обмежену цінність, якщо хтось не оцінить їх і за результатами складає план дій. Це особливо важливо у великих клініках або лікарнях, де кілька лікарів ветеринарної медицини можуть мати пацієнтів із подібними інфекціями, але не повідомляють про це іншим, і тому початок спалаху можна пропустити. Якщо спалах виявлено на ранній стадії, можна сформулювати та реалізувати план, щоб зупинити поширення хвороби. Цей план може включати додаткове активне спостереження для виявлення додаткових випадків.

Активне спостереження

Активне спостереження передбачає збір даних для конкретної мети, у цьому випадку для інформування програми контролю за інфекцією.

Як наслідок, такий тип відеоспостереження зазвичай дорожчий і потребує багато часу, але зазвичай забезпечує найвищу якість даних. Це рідко потрібно в більшості ветеринарних клінік і зазвичай запроваджено для великих закладів з підвищеним рівнем загрози інфекції. Для контролювання таким тестуванням, потрібний наявний персонал або під час розслідування конкретного спалаху. Приклад активного нагляду – це збір мазків з носа та прямої кишки у всіх тварин, які потрапляють до лікарні, незалежно від того, мають вони чи ні ознаки інфекції, для скринінгу на метицилін-резистентний золотистий стафілокок. Спостереження може бути загальним (включати всіх пацієнтів), цільовий (включає лише пацієнтів із певної групи високого ризику) або імпульсний (включає пацієнтів лише протягом певного періоду, наприклад певний день тижня або тиждень у межах місяця). Цільові та імпульсні стратегії можуть допомогти скоротити час і витрати, необхідні для спостереження в межах доступних ресурсів.

Синдромне спостереження

Синдромальний нагляд ґрунтується на помітних ознаках інфекції або запалення, які можна спостерігати до підтвердження лабораторним дослідженням. Таким чином, він має такі переваги, як простота (навіть для допоміжного персоналу), швидкість і по суті безкоштовність у виконанні.

Його рекомендують у більшості лікарень і систем охорони здоров'я як метод раннього виявлення захворювань. Синдромальний нагляд особливо корисний для виявлення потенційних спалахів захворювань, таких як респіраторні або шлунково-кишкові інфекції. Це дозволяє персоналу та лікарям ветеринарної медицини швидше запровадити відповідні заходи інфекційного контролю, знизити ризик передачі інфекційних агентів. Це також може допомогти співробітникам у сортуванні пацієнтів під час бронювання на прийом або після прибуття до клініки, щоб виявити тварин високого ризику до того, як відбудеться передача в клініці.

ВИСНОВКИ

1. Серед 30 зареєстрованих випадків 4 (13,3%) офтальмологічних уражень переважно стосувалися верхньої та нижньої повік і периорбітальної ділянки, а 1 (3,3%) – третьої повіки та її залози, 10 уражень стосувалися рогівки (33,3%). Кон'юнктива була уражена у 4 випадках (13,33%), кришталик – у 2 випадках (6,66%), райдужка і передня камера – у 2 випадках (6,66%), сітківка – у 4 випадках (13,33%) і очне яблуко в цілому – у 3 випадках (10,12%).
2. Ураження в цілому були представлені ураженням правого ока в 15 випадках (46%), лівого ока в 5 випадках (35%) і двобічним ураженням в 10 (19%) випадках.
3. Ураження верхньої та нижньої повік і периорбітальної ділянки включали 2 випадки периорбітального дерматиту (6,2% від загальної кількості випадків), 1 випадок розривів повік (3,1%), 2 випадки трихіазу носогубної складки (6,2%), 1 випадок ентропії (3,1%) і 1 випадок опущення повік (3,1%).
4. Серед 30 собак з офтальмологічними ураженнями, 4 собаки були віком до чотирьох тижнів (12,5%), 8 собак були у віці від чотирьох тижнів до шести місяців (25%), 7 собак у віці від шести місяців до двох років (23,3%), 11 собак у віці від двох років до восьми років (39,2 %). Висока частота очних уражень серед собак у віці від шести місяців до восьми років може бути пов'язана з відносно вищою активністю на цих етапах життя.
5. Серед 30 випадків найчастіше зустрічалися ураження рогівки, потім повік і кон'юнктиви. Збільшення частоти уражень рогівки могло бути пов'язане зі зростанням популярності брахіцефальних порід, таких як китайські мопси, анатомічні та фізіологічні особливості яких сприяють виникненню порушень рогівки.
6. Схема консервативного лікування за синдрому «сухого ока» включала патогенетично обгрунтовані терапевтичні засоби – антибактеріальні (ципрокс), протизапальні (дексаметазон) у поєднанні із потужним місцевим імунодепресантом (Рестасіс) та замінник слюзи (офтальмогель) на тлі гамалайфу та катозалу – системних оптимізаторів обміну речовин. У випадку тяжкого

перебігу захворювання із формування дефектів кон'юнктиви і рогівки, додатково для захисту тканин, сприянню регенерації і прискорення регенерації, призначали солкосерил.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бегас В. Л. Організація та економіка ветеринарної справи : практикум. Житомир: Полісся, 2017. 128 с.
2. Ветеринарно-медична офтальмологія // Борисевич В. Б., Борисевич Б. В., Петренко О. Ф. та інші.; За ред. В. Б. Борисевича. К.: Арістей, 2006. 212 с.
3. Верховна Рада України. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 05.06.1992 р. Режим доступу http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_030
4. Верховна Рада України. Про приєднання України до Картахенського протоколу про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття: Закон України від 12.09.2002 р.152-IV. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/152-15>
5. ДНАОП 2.1.29.1.03-99 Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини. Державний нормативний акт про охорону праці, Київ, 1999, 62 с.
6. ДСП 9.9.5.-080-2002 Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю. Державні санітарні правила. Видання офіційне. Київ, 2002, 48 с.
7. Зленко В. В., Пірятінська Н. Є., Литвиненко М. І. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю: навч. посібник. Харків: ХНМУ. 2015, 56 с.
8. Михайленко, Н. І., & Войцехович, Д. В. (2017). Морфологічні особливості новоутворень ока у собак. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. Серія: Ветеринарні науки, (19, № 82), С. 41-44.
9. Морозов М. Г. Захворювання очей у дрібних тварин (розповсюдження та етіологія) // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки: Вип. 25. Одеса, 2004. С. 93-97.
10. Морозов М. Г. Розповсюдження та структура захворювань очей у дрібних тварин міста Одеса // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки: Вип. 72. Одеса, 2014. С 51- 56.

11. Морозов, М. Г. (2018). Розповсюдження спадкових захворювань очей у дрібних тварин в умовах міста Одеса, та методи лікування викликаних ними хвороб повік. Аграрний вісник Причорномор'я, (91), С. 57-57.
12. Морозов М. Г. Спадкові захворювання очей у дрібних тварин їх розповсюдження та профілактика в умовах міста Одеса // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки: Вип. 83. Одеса, 2017. С. 179-181.
13. Організація та економіка ветеринарної справи / В. В. Недосєков, Е. Хаунхорст, В. А. Ситнік та ін.; під ред. В. В. Недосєкова. Київ: Видавничий центр Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України), 2019. 396 с.
14. Петренко, В. С. (2011). Аспекти патогенезу та результати консервативних методів лікування собак хворих на глаукому. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького, (13, № 2 (1)), 226-230.
15. Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології / Стегній Б.Т. та ін.; за ред. Стегнія Б.Т. Харків, «НТМТ», 2013, 414 с.
16. Розгонюк, О. О. (2018). Етіологія сухого кератокон'юнктивіту у собак. //Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва (рр. 177-179).
17. Сарбаш, Д., Сіняговська, К., & Слюсаренко, Д. (2019). Діагностика та клінічна характеристика увеїтів у собак. Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування, (4), 134-138.
18. Солонін, П. К., & Баляшук, І. М. (2013). Клінічні особливості перебігу лептоспірозного увеїту у собак. Науковий вісник ветеринарної медицини, (12), 66-69.
19. Утримання та догляд собак / Захаренко М. О., Шевченко Л. В., Поляковський В. М., Михальська В. М., Малюга Л. В., Соломон В. В. Київ. ТОВ «Центр поліграфії» КОМПРИНТ». 2016. 457 с.

20. Amalfitano, C., Pasolini, M. P., Nieddu, A., Della Valle, G., Fiorentin, P. G., Lamagna, F., & Lamagna, B. (2019). The Effect of Periocular Fatty Acids and 0.15% Hyaluronate Eye Drops Application on Keratoconjunctivitis Sicca in Dogs: An Exploratory Study. *Topics in companion animal medicine*, 35, 18–25. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2019.03.001>
21. Barachetti, L., Rampazzo, A., Mortellaro, C. M., Scevola, S., & Gilger, B. C. (2015). Use of episcleral cyclosporine implants in dogs with keratoconjunctivitis sicca: pilot study. *Veterinary ophthalmology*, 18(3), 234–241. <https://doi.org/10.1111/vop.12173>
22. Barsotti, G., & Vezzosi, T. (2016). Keratoconjunctivitis sicca exacerbation in a dog treated with systemic atenolol. *The Journal of small animal practice*, 57(7), 379–381. <https://doi.org/10.1111/jsap.12477>
23. Biondi, F., Dornbusch, P. T., Sampaio, M., & Montiani-Ferreira, F. (2015). Infrared ocular thermography in dogs with and without keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 18(1), 28–34. <https://doi.org/10.1111/vop.12086>
24. Bittencourt, M. K., Barros, M. A., Martins, J. F., Vasconcellos, J. P., Morais, B. P., Pompeia, C., Bittencourt, M. D., Evangelho, K. D., Kerkis, I., & Wenceslau, C. V. (2016). Allogeneic Mesenchymal Stem Cell Transplantation in Dogs With Keratoconjunctivitis Sicca. *Cell medicine*, 8(3), 63–77. <https://doi.org/10.3727/215517916X693366>
25. Brito, F. L. C., Kuner, A., Voitena, J., & Marinho, T. O. C. (2021). Oral mucosa transplantation may improve tear film osmolarity in dogs with keratoconjunctivitis sicca - a preliminary study. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 73(6), 1278-1286. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-12421>
26. Causse, D. R. (2015). Advances in the treatment and diagnosis of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Argos-Informativo Veterinario*, (171), 60-62.
27. Chelladurai, S., Singh, K., Gopinathan, A., Agrawal, R. K., Kumar, A., Kumar, P., & Sahoo, M. (2021). Identification of Differentially Expressed Tear Proteins after Corneal Reconstruction with DPSIS Graft in Dogs Suffering from Keratoconjunctivitis Sicca. *Journal of Animal Research*, 11(2), 273-283.

28. Chelladurai, S., Singh, K., Gopinathan, A., Agrawal, R. K., Kumar, P., Kumar, N., & Sahoo, M. (2021). Altered Immune Response to Decellularized Porcine Small Intestinal Sub-Mucosa (DPSIS) Graft in Dogs Suffering from Keratoconjunctivitis Sicca. *Journal of Animal Research*, 11(2), 231-240. <http://dx.doi.org/10.30954/2277-940X.02.2021.2>
29. Cherry, R. L., Smith, J. D., & Ben-Shlomo, G. (2018). Canine oral mucosa evaluation as a potential autograft tissue for the treatment of unresponsive keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 21(1), 48–51. <https://doi.org/10.1111/vop.12477>
30. Dees, D. D., & Kent, M. S. (2020). Efficacy of adjunctive therapy using Vizoovet in improving clinical signs of keratoconjunctivitis sicca in dogs: A pilot study. *Veterinary ophthalmology*, 23(4), 632–639. <https://doi.org/10.1111/vop.12763>
31. De Oliveira, J. K., Williams, D. L., Bollmann, C., de Seabra, N. M., Bortolini, M., & Montiani-Ferreira, F. (2019). Comparative efficacy of topical oclacitinib 0.1% and tacrolimus 0.01% in canine keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 22(5), 633–643. <https://doi.org/10.1111/vop.12634>
32. Destefanis, S., Giretto, D., Muscolo, M. C., Di Cerbo, A., Guidetti, G., Canello, S., Giovazzino, A., Centenaro, S., & Terrazzano, G. (2016). Clinical evaluation of a nutraceutical diet as an adjuvant to pharmacological treatment in dogs affected by Keratoconjunctivitis sicca. *BMC veterinary research*, 12(1), 214. <https://doi.org/10.1186/s12917-016-0841-2>
33. Dodi P. L. (2015). Immune-mediated keratoconjunctivitis sicca in dogs: current perspectives on management. *Veterinary medicine (Auckland, N.Z.)*, 6, 341–347. <https://doi.org/10.2147/VMRR.S66705>
34. Dos Santos, D. M., Aldrovani, M., Filezio, M. R., Abreu, T. G. M., Balthazar da Silveira, C. P., Cruz, N. R. D. N., & Laus, J. L. (2019). Nuclear parameters and chromatin remodeling in epithelial cells and lymphocytes from the palpebral conjunctiva of dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 22(1), 39–49. <https://doi.org/10.1111/vop.12564>
35. Galley, A. P., Beltran, E., & Tetas Pont, R. (2022). Neurogenic keratoconjunctivitis sicca in 34 dogs: A case series. *Veterinary ophthalmology*, 25(2), 140–152. <https://doi.org/10.1111/vop.12949>

36. Gemensky-Metzler, A. J., Sheahan, J. E., Rajala-Schultz, P. J., Wilkie, D. A., & Harrington, J. (2015). Retrospective study of the prevalence of keratoconjunctivitis sicca in diabetic and nondiabetic dogs after phacoemulsification. *Veterinary ophthalmology*, *18*(6), 472–480. <https://doi.org/10.1111/vop.12238>
37. Izci, C., Celik, I., Alkan, F., Erol, M., & Sur, E. (2015). Clinical and light microscopic studies of the conjunctival tissues of dogs with bilateral keratoconjunctivitis sicca before and after treatment with topical 2% cyclosporine. *Biotechnic & histochemistry : official publication of the Biological Stain Commission*, *90*(3), 223–230. <https://doi.org/10.3109/10520295.2014.930177>
38. John, C., Gopinathan, A., Singh, K., Sharma, P., Sowbharenaya, C., & Sarangom, S. B. (2018). Clinical evaluation of topical tacrolimus ointment usage in different stages of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, *42*(4), 259–268. <http://dx.doi.org/10.3906/vet-1801-1>
39. Kitamura, Y., Maehara, S., Nakade, T., Miwa, Y., Arita, R., Iwashita, H., & Saito, A. (2019). Assessment of meibomian gland morphology by noncontact infrared meibography in Shih Tzu dogs with or without keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, *22*(6), 744–750. <https://doi.org/10.1111/vop.12645>
40. Lee, H. B., Choi, H. J., Cho, S. M., Kang, S., Ahn, H. K., Song, Y. J., Kim, Y. J., & Son, W. C. (2018). Efficacy of HL036 versus Cyclosporine A in the Treatment of Naturally Occurring Canine Keratoconjunctivitis Sicca. *Current eye research*, *43*(7), 889–895. <https://doi.org/10.1080/02713683.2018.1461909>
41. Lejarza-Illaro, M., Rodriguez-Alvaro, A., Sanchez-Maldonado, B., & Gonzalez-Alonso-Alegre, E. (2019). Characterisation of corneal impression cytology in dogs and its application in the diagnosis of keratoconjunctivitis sicca. *The Veterinary record*, *184*(22), 678. <https://doi.org/10.1136/vr.105003>
42. Nevile, J. C., Hurn, S. D., & Turner, A. G. (2016). Keratomycosis in five dogs. *Veterinary ophthalmology*, *19*(5), 432–438. <https://doi.org/10.1111/vop.12313>
43. O'Neill, D. G., Brodbelt, D. C., Keddy, A., Church, D. B., & Sanchez, R. F. (2021). Keratoconjunctivitis sicca in dogs under primary veterinary care in the UK: an

- epidemiological study. *The Journal of small animal practice*, 62(8), 636–645. <https://doi.org/10.1111/jsap.13382>
44. Pereira, Carolina & Zulim, Luís & Giuffrida, Rogério & Cruz, Aline & Foglia, Bruna & Benguella, Hugo & Batista, Aline & Franco Andrade, Silvia. (2019). Antimicrobial susceptibility and minimal inhibitory concentration of bacteria isolated from the eyes of dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 39. 757-763. 10.1590/1678-5150-pvb-6200.
45. Pereira, C. S., Zulim, L. F. C., Giuffrida, R., Cruz, A. G., Foglia, B. T., Benguella, H., Batista, A., & Andrade, S. F. (2019). Antimicrobial susceptibility and minimal inhibitory concentration of bacteria isolated from the eyes of dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 39, 757-763. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-6200>
46. Poirier, V. J., Matsuyama, A., Kim, C., Darko, J., & Fleck, A. (2020). Clinical-dosimetric relationship between lacrimal gland dose and keratoconjunctivitis sicca in dogs with sinonasal tumors treated with radiation therapy. *Journal of veterinary internal medicine*, 34(2), 867–872. <https://doi.org/10.1111/jvim.15744>
47. Radziejewski, K., & Balicki, I. (2016). Comparative clinical evaluation of tacrolimus and cyclosporine eye drops for the treatment of canine keratoconjunctivitis sicca. *Acta veterinaria Hungarica*, 64(3), 313–329. <https://doi.org/10.1556/004.2016.030>
48. Sansom, J., & Barnett, K. C. (2015). Keratoconjunctivitis sicca in the dog: a review of two hundred cases. *Journal of Small Animal Practice*, 26(3), 121-131. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1985.tb02092.x>
49. Sansom, J., Barnett, K. C., Neumann, W., Schulte-Neumann, A., Clerc, B., Jegou, J. P., de Haas, V., & Weingarten, A. (1995). Treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs with cyclosporine ophthalmic ointment: a European clinical field trial. *The Veterinary record*, 137(20), 504–507. <https://doi.org/10.1136/vr.137.20.504>
50. Sansom, J., Barnett, K. C., Neumann, W., Schulte-Neumann, A., Clerc, B., Jegou, J. P., de Haas, V., & Weingarten, A. (1995). Treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs with cyclosporine ophthalmic ointment: a European clinical field trial. *The Veterinary record*, 137(20), 504–507. <https://doi.org/10.1136/vr.137.20.504>

51. Sebbag, L., Park, S. A., Kass, P. H., Maggs, D. J., Attar, M., & Murphy, C. J. (2017). Assessment of tear film osmolarity using the TearLab[™] osmometer in normal dogs and dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 20(4), 357–364. <https://doi.org/10.1111/vop.12436>
52. Sgrignoli, M. R., Silva, D. A., Nascimento, F. F., Sgrignoli, D. A. M., Nai, G. A., da Silva, M. G., de Barros, M. A., Bittencourt, M. K. W., de Moraes, B. P., Dinallo, H. R., Foglia, B. T. D., Cabrera, W. B., Fares, E. C., & Andrade, S. F. (2019). Reduction in the inflammatory markers CD4, IL-1, IL-6 and TNF α in dogs with keratoconjunctivitis sicca treated topically with mesenchymal stem cells. *Stem cell research*, 39, 101525. <https://doi.org/10.1016/j.scr.2019.101525>
53. Silva, D. A., Nai, G. A., Giuffrida, R., Sgrignoli, M. R., Santos, D. R. D., Donadão, I. V., Nascimento, F. F., Dinallo, H. R., & Andrade, S. F. (2018). Oral omega 3 in different proportions of EPA, DHA, and antioxidants as adjuvant in treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*, 81(5), 421–428. <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20180081>
54. Slatter, D. H., & Blogg, J. R. (2018). Keratoconjunctivitis sicca in dogs associated with sulphonamide administration. *Australian Veterinary Journal*, 54(9), 444–446.
55. Slatter, D. H., & Blogg, J. R. (2018). Keratoconjunctivitis sicca in dogs associated with sulphonamide administration. *Australian veterinary journal*, 54(9), 444–446. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.1978.tb05575.x>
56. Sussadee, M., Rucksaken, R., Havanapan, P. O., Reamtong, O., & Thayananuphat, A. (2021). Changes in tear protein profile in dogs with keratoconjunctivitis sicca following topical treatment using cyclosporine A. *Veterinary world*, 14(6), 1711–1717. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2021.1711-1717>
57. Swapana, C. R., Gopinathan, A., Singh, K., Sasikala, R., Kumar, A., Chelladuraai, S., Naveen, K., Sahoo, M., Agrawal, R., & Agrawal, R. K. (2020). Down-regulation of rho GTPase activating protein 7 (DLC1) in tear film and modulation of rho GTPase dynamics by Rosuvastatin in dogs suffering from keratoconjunctivitis sicca. *Journal of Animal Research*, 10(6), 889–898. <http://dx.doi.org/10.30954/2277-940X.06.2020.5>

58. Vatnikov, Y. A., Erin, I. S., Suleimanov, S. M., Kulikov, E. V., Seleznev, S. B., Lutsay, V. I., ... & Vilkovysky, I. F. (2020). Effect of Autologous Plasma Treatment on the Cornea Regeneration with Keratoconjunctivitis Sicca in Dogs. *Journal of Animal Health and Production* 8(1): 1-7. <http://dx.doi.org/10.17582/journal.jahp/2020/8.1.1.7>
59. White, C. N., Downes, M. J., Jones, G., Wigfall, C., Dean, R. S., & Brennan, M. L. (2018). Use of clinical vignette questionnaires to investigate the variation in management of keratoconjunctivitis sicca and acute glaucoma in dogs. *The Veterinary record*, 182(1), 21. <https://doi.org/10.1136/vr.104390>
60. Williams, D., & Hewitt, H. (2017). Tear ferning in normal dogs and dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Open veterinary journal*, 7(3), 268–272. <https://doi.org/10.4314/ovj.v7i3.11>
61. Williams, D. L., & Tighe, A. A. (2018). Immunohistochemical evaluation of lymphocyte populations in the nictitans glands of normal dogs and dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Open veterinary journal*, 8(1), 47–52. <https://doi.org/10.4314/ovj.v8i1.8>
62. Williams D. L. (2018). Optimising tear replacement rheology in canine keratoconjunctivitis sicca. *Eye (London, England)*, 32(2), 195–199. <https://doi.org/10.1038/eye.2017.272>
63. Woodham-Davies, S. (2020). Keratoconjunctivitis sicca in dogs. *The Veterinary Nurse*, 11(1), 19-23. <http://dx.doi.org/10.12968/vetn.2020.11.1.19>
64. Xie, H., & Shi, D. (2015). TCVM for the Treatment of Keratoconjunctivitis Sicca in Dogs. *American Journal of Traditional Chinese Veterinary Medicine*, 10(2). 63-68.
65. Zulim, L. F. D. C., Nai, G. A., Giuffrida, R., Pereira, C. S. G., Benguella, H., Cruz, A. G., Foglia, B. T. D., Batista, A. D. S., & Andrade, S. F. (2018). Comparison of the efficacy of 0.03% tacrolimus eye drops diluted in olive oil and linseed oil for the treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*, 81(4), 293–301. <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20180059>

ДОДАТКИ

Додаток А

Краплі для очей та вух для собак та кішок БІОТЕСТЛАБ Ципрокс 10 мл

Опис

Склад:

1 мл препарату містить діючі речовини: ципрофлоксацин (у формі ципрофлоксацину гідрохлориду) - 5 мг.

Допоміжні речовини: натрію гідроксид, молочна кислота, бензалконію хлорид, трилон Б, натрію хлорид, вода для ін'єкцій.

Фармакологічні властивості

АТС vet класифікаційний код QS03 – ветеринарні препарати, які застосовуються в офтальмології та отології. QS03AA07 –ципрофлоксацин.

Ципрокс – препарат, що має виразні протимікробні властивості, обумовлені дією ципрофлоксацину. Ципрофлоксацин належить до групи фторхінолонів. Механізм дії ципрофлоксацину полягає в інгібуванні ДНК-гірази бактерій, що блокує процес реплікації ДНК, а також порушує цілісність мембрани бактеріальної клітини, що призводить до її загибелі. Він швидко елімінує R-плазмиди, що перешкоджає розвитку резистентності мікроорганізмів до ципрофлоксацину.

Ципрофлоксацин активний проти грамнегативних (*E. coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Enterobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Campylobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Yersinia* spp., *Vibrio* spp., *Aeromonas* spp., *Haemophilus* spp., *Pasteurella multocida*, *Pseudomonas* spp., *Gardnerella* spp., *Neisseria* spp., *Moraxella catarrhalis*, *Acinetobacter* spp.) і грампозитивних (*Staphylococcus* spp., включаючи штами, що продукують пеніциліназу та метицилінстійкі штами, *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogenes*) мікроорганізмів, а також проти мікоплазм (*Mycoplasma* spp.), мікобактерій (*Mycobacterium* spp.), хламідій (*Chlamydia* spp.).

При закапуванні в кон'юнктивальну порожнину ципрофлоксацин легко проникає в усі тканини ока, зокрема в епітелій рогівки та кон'юнктиви. Концентрація ципрофлоксацину в крові не перевищує 2.5 нг/мл. Період напіввиведення з передньої камери ока – 2 години. При застосуванні препарату шляхом закапування у вуха, максимальна концентрація ципрофлоксацину в крові спостерігається через 15-90 хв.

З білками плазми крові зв'язується на 16-43%, період напіввиведення ципрофлоксацину з плазми крові становить 3-5 годин. Ципрофлоксацин присутній в плазмі крові переважно в неіонізованій формі. Ципрофлоксацин вільно розподіляється в тканинах і рідинах організму. Об'єм розподілу (V_d) в організмі становить 2-3 л/кг. Концентрація ципрофлоксацину в тканинах значно перевищує концентрацію в сироватці крові. Метаболізується в печінці.

Ципрофлоксацин виводиться з організму переважно нирками шляхом клубочкової фільтрації та канальцевої секреції; незначна його кількість – через травний канал. Протягом 24-х годин у незміненому вигляді виводиться з сечею 15-50 % дози ципрофлоксацину, у вигляді метаболітів – 10-15 %. Протягом 5 діб у незміненому вигляді та у вигляді метаболітів виводиться з фекаліями приблизно 20-40% антибіотика.

Застосування

Лікування собак і котів при інфекційно-запальних захворюваннях очей, придатків ока (гострих і хронічних кон'юнктивітах, кератокон'юнктивітах, кератитах, виразках та ерозіях рогівки, іритах, септичних іридоциклітах, блефаритах) і вух (гострих і хронічних отитах різної етіології), викликаних мікроорганізмами, чутливими до ципрофлоксацину.

Профілактика інфекційних захворювань після травм чи потрапляння чужорідних тіл та агресивних сполук в очі.

При алергічних процесах переднього відділу ока собак і котів, ускладнених бактеріальною інфекцією.

Для профілактики та лікування запальних явищ очей і вух собак і котів у передопераційному та післяопераційному періодах.

Дозування

Препарат закапують у кон'юнктивальний мішок або слуховий прохід по 1-2 краплі 2-3 рази на добу залежно від ступеня ураження.

Тривалість лікування зазвичай становить 5-7 діб. За необхідності тривалість терапії може бути подовжена до 2-х тижнів.

За наявності сильних гнійних виділень, ексудату, струпів потрібно попередньо проводити гігієнічну обробку зовнішнього слухового проходу та очей (для очей використовувати стерильні тампони) спеціалізованими препаратами для очищення. Після чого закапують 1-2 краплі препарату.

Протипоказання

Підвищена індивідуальна чутливість тварин до фторхінолонів.

Краплі очні не слід застосовувати кошенятам і цуценятам молодше 7-денного віку.

Не застосовувати при вірусних та грибкових ураженнях очей і вух.

Не застосовувати одночасно з нестероїдними протизапальними препаратами, теофіліном, амфотерцином та іншими препаратами, що виводять кальцій.

Застереження

Побічна дія

У деяких тварин можлива короткочасна реакція на введення препарату (печіння), що самостійно проходить протягом хвилини без лікарського втручання.

У тварин, гіперчутливих до препарату, можуть спостерігатися алергічні реакції, світлобоязнь, болючість та гіперемія кон'юнктиви, висип (генералізований), дерматит.

Особливі застереження при використанні

Перед застосуванням рекомендовано зробити тест на чутливість збудника до ципрофлоксацину.

Перед застосуванням флакон з препаратом струсити.

Препарат при застосуванні має бути кімнатної температури.

Використання під час вагітності, лактації

З обережністю застосовувати вагітним тваринам.

Використання препарату у період вагітності чи лактації повинно базуватись на оцінці користі/ризиків відповідальним лікарем ветеринарної медицини в кожному конкретному випадку.

Форма випуску

Полімерні флакони-крапельниці об'ємом 10 мл

Зберігання

Темне, недоступне для дітей місце за температури від 5° до 25°С.

Термін придатності препарату - 2 роки.

Після відкриття флакону – 28 діб за умови зберігання його у темному місці за температури від 5° до 25°С.

Для застосування у ветеринарній медицині!

Офтальмо-гель, 4 мл, Бровафарма

Повне опис

Офтальмо-гель для зовнішнього застосування, шприц-туба 4мл. Препарат для лікування великої рогатої худоби, собак, котів, кроликів при офтальмологічних захворюваннях паразитарної та бактеріальної етіології та асоціативної інвазійно-інфекційної (телязіозно-мікробної) етіології. Для лікування собак, котів та кроликів при отитах паразитарної етіології (зовнішнє вухо - вушна раковина, зовнішній слуховий канал, середнє вухо): нотоедроз, отодектоз, псороптоз, саркоптоз, хоріоптоз, хейлетіоз. Для лікування та профілактики великої рогатої худоби, овець, собак, котів, кролів при міазах.

склад

1 мл препарату містить:

івермектин - 2,5 мг

тилозин тартрат - 10 мг

ксероформ - 10 мг

Опис

Рідина жовтого кольору, прозора, однорідна.

Фармакологічні властивості

Комплексний препарат, що має бактерицидну, протизапальну, нематодоцидну, акарицидну, інсектицидну та репелентну дію.

Івермектин відноситься до хімічної групи макроциклічних лактонів.

Тилозин тартрат - антибіотик групи макролідів, посилює зв'язок ГАМК (гамма-аміномасляної кислоти) зі спеціальними рецепторами на нервових закінченнях паразита, блокує нервові імпульси, викликає загибель статевозрілих і дорослих форм нематод *Thelaziidae*, акариформних кліщів *Demo* крилатих комах *Muscidae*. Активний проти окремих видів або мікробних асоціацій *Mycoplasmataceae*, *Rickettsiaceae*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.* та інших різновидів патогенних мікроорганізмів.

Ксероформ разом з антисептиком пригнічує секундарну інфекцію, а також забезпечує протизапальну та репелентну дію.

Показання

Лікування великої рогатої худоби, собак, котів, кроликів при офтальмологічних захворюваннях паразитарної та бактеріальної етіології: телязіоз, блефарит (лускатий і виразковий), кон'юнктивіт (гострий катаральний, гнійний, фолікулярний), кератит (поверхневий) (рикетсіоз) та асоціативної інвазійно-інфекційної (телязіозно-мікробної) етіології.

Лікування собак, котів та кроликів при отитах паразитарної етіології (зовнішнє вухо - вушна раковина, зовнішній слуховий канал, середнє вухо): нотоедроз, отодектоз, псороптоз, саркоптоз, хоріоптоз, хейлетіоз.

Лікування та профілактика великої рогатої худоби, овець, собак, котів, кроликів при міазах.

Протипоказання

Не призначати тваринам із підвищеною чутливістю до діючих речовин препарату.

Спосіб застосування та дози

При лікуванні телязйозу у великої рогатої худоби голову тварини фіксують так, щоб око було зверху, і шприцом-тубою повільно вводять 0,8-1 мл препарату в кон'юнктивальний мішок, легко масажуючи.

Для лікування інших офтальмологічних захворювань наносять 5-7 крапель у внутрішній кут ока, курс – 4-7 нанесень через кожні 12 годин. Якщо блефарит викликаний кліщами, курс лікування повторюють 2-3 рази через 10 діб, незалежно від першого лікування.

При отіті попередньо вистригають шерсть у вушній раковині тварини, видаляють луску і за допомогою тампона наносять гель на уражені ділянки шкіри 2 рази на добу. Обробку проводять 3-4 дні до одужання. Обидва вуха лікують одночасно. Якщо захворювання спричинене кліщами, обробку повторюють через 8-10 днів протягом доби.

Для профілактики вольфартиозу у літній період свіжі рани тварин змащують гелем. Рани, що інвазовані личинками мух, обробляють 2 рази на добу до повного загоєння (3-4 дні).

Застереження

Немає.

Упаковка

Шприци-туби із дозатором по 4 мл (по 1 шт. у картонній коробці).

Умови зберігання

У сухому темному місці при температурі від +2 до +20 °С.

Термін придатності 2 роки.

Додаток В

Гамалайф для тварин - O.L.KAR.

Склад:

100 мл препарату містять діючі речовини (%):

плацента денатурована емульгована (ПДЕ) 0,05;

натрію нуклеїнат 0,1.

Фармакологічні властивості:

Плацента денатурована емульгована (ПДЕ) діє як біогенний стимулятор, покращує обмін речовин завдяки наявності мінеральних речовин, нуклеотидів, амінокислот і ферментів. Дезінтоксикаційна дія зумовлена наявністю в ПДЕ гексуранових кислот. Нуклеїнат натрію є індуктором лейкоцитарної реакції, стимулятором внутрішньоклітинного метаболізму, нуклеїнового обміну, особливо за імунодефіцитів в організмі тварин і птиці.

Застосування:

Як біотонізуючий засіб для профілактики та лікування у великої рогатої худоби, коней, свиней, хутрових звірів, собак, кішок, курей різних патологій: анемії, гіповітамінозів, інфекційних та інвазійних захворювань, піометр, отруєнь тощо; у післяопераційний період; у разі токсикозу вагітності; для стимуляції полювання; під час підготовки тварини до виставок, змагань і транспортувань.

Дозування:

Препарат вводять підшкірно, внутрішньом'язово, внутрішньовенно.

Можливе пероральне застосування з питною водою.

Для лікування тварин препарат застосовують у дозах:

внутрішньом'язово 0,3-0,5 мл на 1 кг маси тіла 1-3 рази на добу у складі комплексної терапії гіповітамінозів, інфекційних і паразитарних захворювань. Тривалість курсу - 5-10 діб. При внутрішньовенному введенні дозу необхідно зменшити вдвічі, при пероральному застосуванні (на корінь язика) - збільшити вдвічі;

у разі отруєнь препарат вводять підшкірно, внутрішньовенно або краплинно в дозі 1,0-1,5 мл на 1 кг маси тіла у складі комплексної терапії.

З профілактичною метою:

вводять 0,025 мл препарату на 1 кг маси тіла,

для стимуляції охоти - дворазово з інтервалом 7 днів;

для підвищення запліднюваності - безпосередньо перед заплідненням;

для кращого розвитку плода - 1-3 рази на місяць у першій половині вагітності;

для полегшення пологів і профілактики ускладнень - одноразово перед пологами;

самкам для профілактики порушень метаболізму та зниження втрати маси тіла під час лактації - 1-3 рази на місяць протягом усього підсисного періоду;

внутрішньом'язово 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла 1 раз на добу на 1; 3 і 5 діб життя молодняка для підвищення природної резистентності та імунітету, запобігання ранній смертності;

внутрішньом'язово 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла одноразово або курсом із 3-х введень з інтервалом у 2 доби в період інтенсивного росту молодняка (за необхідності можливе повторення курсу кожного місяця); внутрішньом'язово 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла одноразово або курсом із 3-х введів з інтервалом 2 доби в період інтенсивного росту молодняка (у період інтенсивного зростання).

внутрішньом'язово 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла одноразово або курсом із 3-х введень з інтервалом у 2 доби в період інтенсивного росту молодняка (за необхідності можливе повторення курсу кожного місяця); для підвищення приросту маси тіла молодим тваринам або при відставанні в рості;

внутрішньом'язово 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла одноразово або, за необхідності, курсом 8, 6 і 4 доби перед впливом передбачуваного стрес-фактора молодняку та дорослим тваринам у період інтенсивних навантажень, під час транспортування й інших стресів;

внутрішньом'язово 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла 1-3 рази на тиждень ослабленим та старим тваринам (після перенесених захворювань, операції та під час дегельмінтизації).

Для зручності при оральному застосуванні невеликі дози препарату можна змішувати з невеликою кількістю питної води.

Протипоказання: Немає.

Застереження: Немає.

Форма випуску:

Флакони з нейтрального скла вмістом по 6; 10 та 100 мл.

Зберігання:

Сухе, темне місце при температурі від 4 °С до 25 °С. Не заморожувати.

Термін придатності - 1 рік з дати виготовлення.

Для застосування у ветеринарній медицині!

Тварина:

Кішка, Собака, Кінь, ВРХ, Свиня, Хутрові звірі, Птах

Форма випуску:

Розчини, Розчин для ін'єкцій

Вікова група:

Для дорослих тварин, Для літніх тварин

Призначення препарату:

Для вагітних та жінок, що годують, Для вагітних та годують груддю, Для респіраторних інфекцій, Для респіраторних інфекцій, Для репродуктивних функцій

Країна виробник:

Україна

Вік собаки:

Дорослі собаки

Вік kota:

Вік kota: Вік собаки: Дорослі собаки