

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

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

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри нормальної і
патологічної анатомії та фізіології
тварин, канд.вет.н., доцент
Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО
«26» травня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «Діагностика та лікувальні заходи при лейкозі котів»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Пищенко Констянтина Сергійовича

Керівник кваліфікаційної роботи

Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО
кандидат ветеринарних наук, доцент

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «Діагностика та лікувальні заходи при лейкозі котів»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина
спеціальності 211
Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
групи 2

Пишненко К.С.
Керівник: Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО
Рецензент: Леонід КОРЧАН

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

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Рівень вищої освіти магістерський

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

канд. вет. наук, доцент

_____ Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО

«20» вересня 2023 року

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

Пишненко Константина Сергійовича

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Діагностика та лікувальні заходи при лейкозі котів», керівник роботи канд.вет.н., доцент, завідувач кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин Омельченко Г.О.
Затверджено засіданням кафедри № 3 від «20» вересня 2023 р.
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «10» червня 2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: коти, облікова документація, зразки крові. Методи досліджень: ретроспективний, епізоотологічний аналіз, статистичний методи.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
Розділ 1. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати лейкоз котів. Проаналізувати критерії діагностики та лікування із лейкозом котів. Зробити висновок з огляду літератури.
Розділ 2. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати поширення лейкозу котів, науково-обґрунтувати план лікування із лейкозом котів на території Полтавської області та визначити його ефективність, провести епізоотологічний моніторинг по лейкозу котів на протязі останніх років. Розрахувати економічну ефективність ветеринарних заходів. Провести обговорення результатів власних досліджень.
Розділ 3. Вивчити стан охорони праці у місці виконання магістерської дипломної роботи. Проаналізувати та описати заходи безпеки у можливих надзвичайних ситуаціях на місці виконання роботи. Провести екологічну експертизу за місцем виконання завдань роботи та описати її результати.
5. Перелік графічного матеріалу: рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

Консультанти розділів *кваліфікаційної роботи*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видано	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	КРУЧИНЕНКО О., професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	25 вересня 2023 р.	
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	25 вересня 2023 р.	
Екологічна експертиза	САМОЙЛК М., професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	25 вересня 2023 р.	

7. Дата видачі завдання: «25» вересня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	вересень 2023 р.	
2	Складання та погодження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	25 вересня 2023 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	вересень – листопад 2023 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2023 р.– січень 2024 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	
8	Оформлення тексту роботи	березень–квітень 2024 р.	
9	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	14-17 травня 2024 р.	
10	Попередній захист роботи на кафедрі	21-24 травня 2024 р.	
11	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	27-31 травня 2024 р.	
12	Нормоконтроль	01 – 07 червня 2023 р.	
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2024 р.	

Здобувач вищої освіти _____ Констянтин ПИШНЕНКО
(підпис)

Керівник роботи _____ Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО
(підпис)

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	5
РЕФЕРАТ.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Етіологія збудника.....	10
1.2. Будова вірусу.....	10
1.3. Підтипи вірусу.....	11
1.4. Стійкість вірусу.....	12
1.5. Епізоотологія.....	13
1.6. Способи передачі вірусу.....	14
1.7. Патогенез.....	15
1.8. Стадії розвитку.....	15
1.8.1. Абортівна інфекція.....	15
1.8.2. Регресивна інфекція.....	16
1.8.3. Прогресивна інфекція.....	16
1.8.4. Фокальна, або атипова, інфекція.....	17
1.9. Клінічні ознаки.....	17
1.10. Імунітет до вірусу.....	18
1.11. Діагностика.....	18
1.12. Лікування.....	19
1.13. Профілактика.....	19
1.4. Висновок з огляду літератури.....	20
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	21
2.1. Матеріал і методи дослідження.....	21
2.2. Характеристика місця виконання роботи.....	24
2.3. Результати власних досліджень.....	26
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	40
2.5. Обговорення результатів власних досліджень.....	42
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	48
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	51
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55
ДОДАТКИ.....	64

РЕФЕРАТ

Магістерська робота виконувалася на базі Козельщинської дільниці ветеринарної медицини, смт. Козельщина, Полтавської області, а також кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин Полтавського державного аграрного університету. Обсяг магістерської роботи складає 54 сторінки комп'ютерного тексту, 15 рисунків та 7 таблиць. Тема магістерської роботи: «Діагностика та лікувальні заходи при лейкозі котів».

Метою роботи було з'ясувати клінічні ознаки різних форм лейкозу котів; дослідити діагностичну специфічність лейкозу котів; оцінити ефективність протоколу лікування. Завданнями даного дослідження були: з'ясувати клінічні ознаки різних форм лейкозу котів; дослідити діагностичну специфічність різних форм лейкозу котів; застосувати та оцінити ефективний режим терапії для лікування та одужання від лейкозу котів у порівнянні зі старими та класичними дослідженнями лікування; оцінити різні типи лікування, які використовуються для лікування котів із лейкозом.

Встановлено, що найбільше випадків лейкозу котів виявляли у віці 2 роки (21, 7 %), із віком відсоток ураженості зменшувався. У більшій частки FIV-позитивних котів спостерігалось підвищення концентрації білірубіну (загального, прямого та непрямого) порівняно з FIV-негативними котами ($p < 0,05$) та тенденція до гіперпротеїнемії. Серед FeLV-позитивних котів, 100 % були кастровані, 60 % були самці та 40 % - самки. У 100 % лімфома була діагностована лише в середостінні, інших локалізацій, а також віддалених вогнищ метастазування не виявлено. Показник клінічної відповіді на хіміотерапію склав 80 %, тоді як лише 20 % досліджуваних котів не відповіли на хіміотерапію.

Теранекрон D6 слід призначати всім FeLV-позитивним котам з прогресуючою формою, як до, так і після появи супутніх захворювань. У той же час, необхідні додаткові дослідження щодо лікування прогресуючої інфекції вірусу котячої лейкемії та супутніх захворювань з метою покращення якості життя інфікованих котів.

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

ВІК	—	вірус імунодефіциту кішок;
ВЛК	—	вірус лейкемії котів;
ГКС	—	глюкокортикостероїди;
ДКП	—	довгі кінцеві повтори;
ДНК	—	дезоксирибонуклеїнова кислота;
ІФА	—	метод імунофлюоресцентного аналізу;
ІХТ	—	імунохроматографічні тести;
ЛК	—	лейкемія котів;
РНК	—	рибонуклеїнова кислота;
ELISA	—	метод імуноферментного аналізу;
FAIDS	—	набутий синдром імунодефіциту кішок.

ВСТУП

Вірусна лейкемія котів (ВЛК) – захворювання, яке діагностують фахівці ветеринарної медицини по всьому світу. Протягом багатьох років після відкриття вірусу лейкемії кішок його вважали одним із головних патогенів кішок, відповідальним за широкий спектр клінічних проявів і більшість смертей у представників цього виду. Вперше вірус ЛК було описано 1964 р. Вільямом Джарретом і його колегами, коли вірусні частинки було виявлено на мембранах злоякісних лімфобластів у кішки з лімфомою, що розвинулася з природних причин. Подібний неопластичний процес виник після зараження вірусом інших здорових кішок і, таким чином, його визнали вектором поширення неопластичних захворювань [5]. Пізніше було доведено, що вірус ЛК також був пов'язаний щонайменше з однією третьою всіх смертей від неопластичних процесів, а також зі смертями від анемії та інфекційних захворювань, викликаних пригніченням вірусом функцій кісткового мозку та імунної системи [22].

Вірус котячої лейкемії (FeLV) - це вірус, який може інфікувати котів. Він був вперше виявлений у котів, хворих на лейкемію, яка є раком циркулюючих клітин крові. Сьогодні ми знаємо, що цей вірус дійсно викликає лейкемію - одну з небагатьох відомих інфекцій, яка може призвести котів до розвитку раку, але більшість котів з вірусом котячої лейкемії протікає безсимптомно. Цей безсимптомний стан зазвичай триває від кількох тижнів до років, поки у котів не з'являються нечіткі симптоми, зумовлені анемією, ослаблення імунної системи і, зрештою, лейкемії. Вірус діє, проникаючи в клітини тканин kota по всьому організму і «бере під контроль» процес, який клітини використовують для самовідтворення. Таким чином, вірус виживання в майбутніх поколіннях клітин і поширюється по всьому організму. Деякі коти, інфіковані вірусом котячої лейкемії, залишаються абсолютно безсимптомними протягом усього життя і ніколи не мають жодних проблем зі здоров'ям, хоча вони продовжують поширювати вірус (зараження). У інших котів можуть розвинутися дуже серйозні захворювання внаслідок інфікування вірусом котячої лейкемії, до яких

відносяться деякі види раку, пригнічення кісткового мозку та імунний дефіцит (ослаблення імунної системи).

Вірус котячої лейкемії може передаватися між котами при тісному тривалому контакті один з одним через слину, сечу та інші біологічні рідини, включаючи виділення з носа та очей. Вкрай рідко одноразовий контакт призводить до інфікування; скоріше багаторазовий контакт, наприклад, спільний посуд для їжі/води та використання сприяють поширенню цього вірусу між котами. Некастровані коти-самці, які блукають і б'ються, мають підвищений ризик зараження та передачі хвороби іншим котам.

Вірус котячої лейкемії також може передаватися від інфікованої вагітної кішки до її ненародженого кошеняти (плоду) або до новонародженого кошеняти з молоком або через материнський догляд за новонародженим. Заражений плід може загинути в матці, так що власник кішки може ніколи не дізнатися про те, що кішка була вагітною. У інфікованого плода може бути перервано виношування або новонароджене інфіковане кошеня може померти незабаром після народження. Деякі кошенята, які народилися з вірусом котячої лейкемії, виживають і стають дорослими, але впродовж життя мають періодичні захворювання (персистуюча хвороба).

Метою роботи було з'ясувати клінічні ознаки різних форм лейкозу котів; дослідити діагностичну специфічність лейкозу котів; оцінити ефективність протоколу лікування. *Завданнями* даного дослідження були: з'ясувати клінічні ознаки різних форм лейкозу котів; дослідити діагностичну специфічність різних форм лейкозу котів; застосувати та оцінити ефективний режим терапії для лікування та одужання від лейкозу котів у порівнянні зі старими та класичними дослідженнями лікування; оцінити різні типи лікування, які використовуються для лікування котів із лейкозом.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Етіологія збудника.

Вірус ЛК – гаммаретровірус домашніх кішок, що є представником підродини *Oncornavirinae* сімейства *Retroviridae*. Вірус складається з ядра, що містить одноланцюгову РНК, захищену капсидом. Одноланцюгова РНК зворотно транскрибується в ДНК, яка потім випадковим чином вбудовується в геном клітини господаря. Таким чином, вбудована вірусна ДНК носить назву «провірус».

У кішок зустрічаються як екзогенна (набута, «патогенна»), так і ендогенна (спадкова, «непатогенна») форми вірусу. Екзогенна форма вірусу передається між кішками горизонтально (той самий феномен описаний і у вірусу імунодефіциту кішок – ВІК) [17].

Ендогенна форма вірусу ЛК представлена в нормі в геномі популяції кішок і успадковується вертикально від носіїв вірусу їхньому потомству. Ендогенна форма вірусу не може стати причиною формування вірусних частинок, оскільки геном цієї форми неповний. Небезпека цієї форми вірусу полягає в здатності фракцій ДНК піддаватися рекомбінації з А підтипом ВЛК і посилювати його патогенність [34].

Зараження клітини вірусом не завжди призводить до її загибелі. Щойно провірус вбудовується в ДНК, клітинний поділ призводить до виникнення дочірніх клітин, які також містять вірусну ДНК. Тому для повної елімінації вірусу необхідні методи, що дозволяють усунути всі клітини, уражені вірусом ЛК [48].

1.2. Будова вірусу.

Вірус ЛК – типовий представник родини *Retroviridae*, що має одноланцюгову РНК, яка транскрибується в ДНК ферментом зворотної транскриптази, формуючи в такий спосіб провірус, що потім інтегрується в геном клітини хазяїна. Послідовність генів вірусу містить довгі кінцеві повтори (ДКП) – повторювані послідовності, що виконують регуляторну функцію і контролюють

експресію інших генів вірусу ЛК. ДКП не кодують вірусні білки, проте від них залежить тропізм до клітини та патологічний потенціал вірусу. Рухаючись від 5' до 3' кінця, геном має послідовність ДКП-gag-pol-pol-env- ДКП [52].

Ген gag (асоційований із антиген-групою, group-associated antigen) кодує структурні білки вірусу, включно з p15c, p12, p27 і p10. Білок p27 виявляється в цитоплазмі інфікованих клітин, а також у крові інфікованих кішок, тому більшість імунохроматографічних тестів (ІХТ), метод імуноферментного аналізу (*ELISA*) і метод імунофлюоресцентного аналізу (ІФА) виявляють цей білок як у крові, так і всередині клітин інфікованих кішок. Вільний білок p27 циркулює не тільки в крові, але також у секреті слізних і слинних залоз, де його також можна виявити [7].

Ген pol (полімеразний, polymerase) кодує фермент зворотню транскриптазу, яка відповідальна за синтез ДНК на матриці РНК вірусу.

Ген env (капсидний, envelope) кодує білки капсиду gp70 і p15e. Білок gp70 визначає підтип вірусу ЛК – саме з нього починається імунна реакція організму. Трансмембранний білок p15e вважається відповідальним за пригнічення імунної відповіді з боку інфікованого організму, тим самим забезпечуючи персистенцію вірусу.

1.3. Підтипи вірусу.

Вірус ЛК має кілька підтипів, які визначаються різноманітністю клітин хазяїна, а також методами вірусної інтерференції та вірусної нейтралізації. Найбільш значущими є імунологічно близькі підтипи А, В і С (FeLV-A, FeLV-B і FeLV-C, відповідно). Також описано й інші, менш значущі підтипи вірусу – серед них підтип Т (FeLV-T), що володіє яскравими цитолітичними властивостями відносно Т-лімфоцитів і спричиняє серйозну імуносупресію в інфікованих кішок. Так званий ВЛК-набутий синдром імунодефіциту кішок (FAIDS) охоплює вірус ЛК підтипу А і високоімунопатогенні штами вірусу, які вражають CD4⁺ і CD8⁺

лімфоцити, а також В-лімфоцити, лімфатичні вузли і клітини мієлоїдного ряду, значно знижуючи імунну відповідь з боку інфікованого організму [11].

Лише вірус ЛК підтипу А може передаватися горизонтально від кішки до кішки. Він – єдиний з усіх підтипів, що має властивість контагіозності.

Вірус підтипу В бере свій початок від рекомбінації між вірусом підтипу А та екзогенною формою вірусу ЛК. Вірус підтипу С зустрічається набагато рідше і є результатом мутації в гені env. Розмноження двох цих вірусних підтипів можливе тільки за наявності вірусу підтипу А, оскільки він забезпечує підвищену ефективність вірусної реплікації, розповсюдження в імунній системі та реплікацію для підтипів В і С, які не здатні до неї самостійно. Проте, є дані про лабораторні експерименти, під час яких була можлива реплікація вірусом підтипів В і С без участі підтипу А [57].

Патогенні властивості вірусу ЛК підтипів В і С під час взаємодії з вірусом підтипу А посилюються порівняно з патогенністю лише одного підтипу А. Вважається, що різні властивості білків капсиду в різних підтипів є головною детермінантною патогенністю, проте механізми, за допомогою яких властивості цих білків впливають на патогенез захворювання, досі остаточно не встановлені.

Вірус ЛК підтипу В найчастіше пов'язаний із розвитком неопластичних процесів, тоді як вірус підтипу С асоційований із розвитком нерегенераторної анемії в інфікованому організмі. Під час експериментальних заражень кошенят вірусом ЛК штаму Рікарда (Rickard) практично серед 100 % досліджуваних кошенят спостерігали лімфому до кінця 1-го року інфекції, в той час як вірус ЛК підтипу С викликав у них нерегенераторну анемію [28].

1.4. Стійкість вірусу.

Оскільки суперкапсидна оболонка вірусу ЛК є жиророзчинною, вірус сприйнятливий до більшості дезінфектантів, а також до мила, висушування та впливу високих температур [33]. Вірус ЛК не є потенційною загрозою всередині клінік ветеринарної медицини і притулків у разі, якщо дотримуються мінімальних

гігієнічних вимог: тварини утримуються в індивідуальних клітках, а персонал мие руки до і після контакту з кожною твариною.

1.5. Епізоотологія.

У природному середовищі вірус ЛК вражає, здебільшого, домашніх кішок, проте є дані про природну сприйнятливість диких котятчих.

Вірус ЛК підтипу В здатний реплікуватися *in vitro* в культурах клітин, отриманих від кішок, собак, корів, свиней, хом'яків, мавп і людей, тоді як вірус ЛК підтипу С реплікується в клітинах кішок, собак, морських свинок (мурчаків) і людей.

Найчастіше вірус ЛК виявляють у дрібних котятчих, як, наприклад, у лісового kota, а також у європейської та піренейської рисей. Цей вірус був також виявлений у флоридських пум (*Puma color coryi*), що свого часу створило чимало проблем цим тваринам до початку масової їх вакцинації. Мультицентрична Т-клітинна лімфома, асоційована з ВЛК, була діагностована у виловленого в Намібії гепарда (*Acinonyx jubatus*) [14].

ВЛК діагностують у всьому світі. Лише деякі регіони вважаються вільними від ВЛК – а саме Гренада, Галапагос, Вест-Індія та острів Ізабелла (Італія) [5]. Поширеність ВЛК у кішок, які вільно живуть, приблизно однакова в усьому світі та становить від 1 до 8 % серед кішок без клінічних ознак, при цьому поширеність вірусу збільшується до 38 % у разі, якщо до вибірки включають кішок із клінічними ознаками [27].

Після відкриття вірусу ЛК поширеність вірусу серед кішок, хворих на лімфому, становила до 75 %, проте зараз ці цифри знижуються з огляду на повсюдно застосовувані методи контролю поширення інфекції. Так, наприклад, у США поширеність вірусу знизилася з 8 % у 1989 р. до 4 % у 1995 р., у Німеччині – з 6 % у 1993 р. до 1 % у 2002 р. [1]. У Європі зафіксовано найвищий рівень поширеності ВЛК (15,6 %) – імовірно, через часто проведені дослідження на території європейських держав [27]. Поширеність вірусу ЛК в Азії становить 8 % [48].

На території України ВЛК діагностують у 9-9.7 % кішок, які надходять у

клініки ветеринарної медицини [24]. Ймовірно, ця цифра занижена через лише нещодавно розпочате рутинне обстеження кішок на цю вірусну інфекцію, а також низьку поінформованість фахівців ветеринарної медицини про це захворювання.

Незважаючи на те, що ризик передачі вірусу ЛК від інфікованої кішки потомству, а також між кішками, що мають близький контакт протягом тривалого часу, високий, агресивна поведінка відіграє значно більшу роль у передачі вірусу. Цей факт пояснюють дані досліджень, під час яких з'ясувалося, що понад 8 % кішок з ранами від укусів, що надходять на прийом до фахівців ветеринарної медицини, ВЛК-позитивні – і ця цифра значно більша, ніж відсоток інфікованих кішок без будь-яких інших клінічних ознак [64].

Вірус ЛК найчастіше діагностують у особин змішаних порід – імовірно, ризик інфікування вірусом ЛК у чистопородних тварин нижчий з огляду на їхнє суворе утримання вдома, особливо у великих містах.

1.6. Способи передачі вірусу.

Вірус ЛК має висококонтагіозні властивості і передається за допомогою близького контакту між інфікованою і здоровою кішками. Як правило, передача відбувається через секрет слинних залоз, оскільки концентрація вірусу в них вища, ніж у крові. При цьому у вірусемічних кішок без клінічних ознак кількість вірусних частинок у слині настільки ж велика, як і в інфікованих кішок з будь-якими клінічними симптомами [12].

Найефективніші для передачі вірусу шляхи – це бійки, наявність ран від укусів, а також інші види соціальної поведінки, як, наприклад, вживання їжі та води зі спільних мисок, загальний грумінг і спільне використання котячих лотків.

Варто враховувати і ятрогенні способи передачі вірусу, а саме використання контамінованих вірусним матеріалом голок, хірургічних інструментів, предметів догляду всередині клініки, а також проведення інфузійної терапії кров'ю інфікованих кішок.

Вертикальний спосіб передачі вірусу ЛК від інфікованої кішки кошенятам

найчастіше відбувається у разі, якщо у кішки спостерігається вірусемічна стадія розвитку захворювання. При цьому кошенята можуть отримати вірус як трансплацентарно, так і після народження під час догляду за ними матір'ю.

1.7. Патогенез.

Результат захворювання ВЛК відрізняється у кожної конкретної тварини. Незважаючи на те, що клінічна картина здебільшого залежить від імунного статусу і віку інфікованої кішки, велику роль також відіграють патогенність вірусу і вірусне навантаження. Генетична різноманітність у популяції кішок також відображає клінічну картину захворювання.

1.8. Стадії розвитку.

Раніше більшість досліджень патогенезу ВЛК ґрунтувалася на проведенні таких методів лабораторної діагностики, як ізоляція вірусу і виявлення антигену. Відповідно до цього вірусемію при ВЛК ділили на неможливу для виявлення, тимчасову і персистентну. Завдяки відкриттю ПЛР було виявлено, що кішки, які до цього вважалися резистентними до захворювання, мали позитивні результати на провірус ЛК. З'ясувалося, що провірус ЛК може персистувати в організмі кішки роками, при цьому у деяких тварин було виявлено «рецидив» вірусемії і розвиток клінічних ознак [54]. Таким чином, було показано, що кішки з негативним результатом на антиген, але позитивним на провірус ЛК, є носіями вірусу і після його реактивації можуть ставати джерелами поширення вірусу. На підставі нових даних класифікацію стадій розвитку ЛК було переглянуто, і зараз у розвитку ВЛК виділяють абортивну інфекцію (яка раніше іменувалася регресивною формою перебігу), регресивну інфекцію (яка раніше іменувалася тимчасовою вірусемією та латентною інфекцією), прогресивну інфекцію (яка раніше іменувалася персистентною вірусемією) та фокальну, або атипову, інфекцію [18].

1.8.1. Абортивна інфекція.

Після зараження вірус ЛК розмножується в регіонарних лімфатичних

вузлах орофарингеальної ділянки. У частини імунокомпетентних кішок реплікація вірусу може бути зупинена ефективними гуморальною і клітинно-опосередкованою імунними відповідями, при цьому вірусемія у цих кішок не розвивається. Кішки з абортивною інфекцією, як правило, мають високі рівні нейтралізуючих антитіл, проте ні вірусна РНК, ні провірус у їхній крові не виявляються. У таких кішок вірус не чинить системної дії на організм і інфікована тварина не демонструє жодної клінічної картини захворювання [33].

1.8.2. Регресивна інфекція.

Регресивна інфекція супроводжується ефективною імунною відповіддю, і реплікація вірусу, а також вірусемія спостерігаються до або після потрапляння вірусу до кісткового мозку. Під час первинної вірусемії в крові інфікованих кішок виявляють вільний антиген білка р27, що підтверджується позитивним результатом на наявність цього антигену в плазмі крові, наприклад, методом *ELISA*. Первинна вірусемія супроводжується апатією, лихоманкою, а також лімфаденомегалією, яка є результатом гіперплазії лімфоїдної тканини. Потім вірус поширюється до органів-мішеней: тимусу, селезінки, лімфатичних вузлів, слинних залоз. Вірусемія у таких кішок триває від тижнів до місяців, однак у більшості вона триває протягом лише 3-6 тижнів [6].

У багатьох кішок вірусемія може зупинитися до ураження вірусом кісткового мозку. Вважається, що імунна система цих тварин не тільки припиняє вірусемію, а й елімінує сам вірус, однак прямих доказів цієї гіпотези немає і потрібні подальші дослідження.

У кішок з регресивною інфекцією розвивається ефективна імунна відповідь, здатна захистити їх від подальших експозицій до вірусу, незважаючи на те, що вірус ЛК у цих кішок інтегрується в їхній геном і його можна виявити методом ПЛР [12].

1.8.3. Прогресивна інфекція.

За прогресивної інфекції вірус продовжує свою реплікацію спочатку в

органах лімфатичної системи, потім у кістковому мозку, а також в епітелії слизових і секреторних клітин. Ураження епітелію слизових і секреторних клітин зумовлює постійне виділення вірусу ЛК у навколишнє середовище. Імунна відповідь у кішок із прогресивною інфекцією не така виражена, як у регресивній та абортівній формах, і вірусемія в них триває понад 16 тижнів, водночас інфіковані кішки стають постійно вірусемічними, і, отже, вони є джерелом інфекції для інших тварин упродовж усього свого життя [8].

Регресивна та прогресивна інфекції можуть бути лабораторно диференційовані завдяки повторному тестуванню на вірусний антиген у периферичній крові. Так, у разі регресивної інфекції інфікована кішка стане ВЛК-негативною на вірусний антиген упродовж 2-8 тижнів, у той час як вірусний антиген у кішок із прогресивною інфекцією виявлятиметься постійно [44].

1.8.4. Фокальна, або атипова, інфекція.

Фокальна, або атипова, інфекція властива інфікованим у лабораторних умовах кішкам. Раніше повідомлялося, що близько 10 % кішок у лабораторних дослідженнях розвивають цю форму інфекції [29]. У рідкісних випадках фокальну інфекцію можна спостерігати в інфікованих кішок у природних умовах, коли вогнище вірусної реплікації розвивається в нетипових для захворювання органах – наприклад, у молочній залозі, сечовому міхурі та очах. При цьому в крові інфікованих кішок може виявлятися низький рівень вірусного антигену р27.

1.9. Клінічні ознаки.

ВЛК-інфіковані кішки проявляють різні клінічні ознаки захворювання. Незважаючи на те, що в назві цього захворювання фігурує злоякісна неоплазія, основні клінічні прояви в інфікованих кішок пов'язані з імуносупресією та анеміями [13].

З 8642 досліджуваних кішок, дані про яких збирали в декількох коледжах ветеринарної медицини США, вторинні інфекції були основним клінічним проявом у 15 % кішок. У 11 % кішок було виявлено анемію, у 6 % – лімфому, у

5 % – лейкопенію і тромбоцитопенію, і у 4 % – мієлопроліферативні захворювання і лейкемію [42].

Ймовірно, саме вік слугує основною детермінантою розвитку клінічної картини в інфікованих котів. Так, наприклад, у більшості випадків у кошенят розвивається атрофія тимуса, що призводить до серйозної імуносупресії, кахексії та ранньої загибелі. У кішок, інфікованих вірусом ЛК у пізніший період, клінічні ознаки помірно виражені та проявляються у вигляді гематологічної патології, імуносупресії, імуноопосередкованих захворювань (гемолітична анемія, гломерулонефрит, увеїт та поліартрит) та інших синдромів, включно з порушеннями репродуктивної функції, «синдромом згасання кошенят» та нейропатією [21].

1.10. Імунітет до вірусу.

В експериментальних умовах кошенята можуть бути захищені від зараження вірусом ЛК за допомогою пасивної імунізації сироваткою, що містить високий титр антитіл проти вірусу ЛК. Однак при персистентній вірусемії терапія віруснейтралізуючими антитілами стає неефективною. Для деяких кішок, які демонструють вірусемію, було доведено роль цитотоксичних Т-лімфоцитів, які продукуються до появи віруснейтралізуючих антитіл.

1.11. Діагностика.

Діагностика та запобігання подальшим контактам між інфікованими або здоровими тваринами є необхідними для профілактики ВЛК. Тестування котів на ВЛК можливе в будь-якому віці, і статус вакцинації не впливає на результати тестів, оскільки лабораторні тести, призначені для діагностики ВЛК, детектують антиген вірусу ЛК, а не антитіла до нього [29].

Для діагностики ВЛК найчастіше використовують прямі методи виявлення вірусу, які широко доступні і застосовуються в рутинній ветеринарній практиці. До них належать методи виявлення вільного (за допомогою методів *ELISA* та інших ІХТ) і пов'язаного з клітинами (прямий ІФА) антигена ВЛК, а також

методи виявлення нуклеїнових кислот вірусу за допомогою ПЛР: останній метод використовують для детекції як провірусу (ДНК), так і вірусу (РНК) [17]. Крім того, в лабораторних дослідженнях використовується метод ізоляції вірусу.

1.12. Лікування.

Раніше вважалося, що виживаність кішок з діагнозом ВЛК становить не більше 3 років, проте ці дані були оскаржені [44]. Наразі вважається, що за належного догляду тривалість життя інфікованих кішок може зрівнятися з життям здорових родичів, а їхня смерть може настати в стадії старіння від причин, не пов'язаних із ВЛК.

У більшості випадків терапія опортуністичних інфекцій при ВЛК аналогічна терапії цих захворювань у кішок без ВЛК, однак тривалість терапії в інфікованих кішок значно вища [22].

Застосування глюкокортикостероїдів (ГКС) та інших імуносупресивних препаратів у кішок, інфікованих ВЛК, невиправдане, так як дані препарати впливають на хемотаксис гранулоцитів, процеси фагоцитозу і елімінації патогенів з організму, що може збільшувати ризик розвитку вторинних інфекційних захворювань [48].

Наразі не існує схваленого лікарського препарату, що інгібує реплікацію вірусу ЛК. Велика кількість лікарських препаратів проти ВЛК була запропонована, проте частина з них має серйозні побічні ефекти (як, наприклад, пригнічення функції червоного кісткового мозку під час прийому зидовудину), інша ж частина не має добре контрольованих клінічних досліджень, отже, їхня ефективність перебуває під сумнівом.

1.13. Профілактика.

Власники інфікованих тварин, які проживають з іншими кішками, мають бути поінформовані про необхідність тестування на ВЛК усіх кішок у будинку. Проте ризик передачі вірусу ЛК між кішками, які проживають разом тривалий час, невисокий, тому що здорова тварина, ймовірно, вже піддалася експозиції до

вірусу і набула імунітету проти нього. Однак же здорову тварину необхідно вакцинувати проти ВЛК. Тварин, інфікованих вірусом ЛК, слід утримувати суворо в домашніх умовах без доступу на вулицю, що скоротить ризик передавання вірусу іншим кішкам в окрузі. Усі інтактні інфіковані кішки мають бути кастровані для зниження ризику виникнення територіальної агресії [34].

Для інфікованих тварин вакцинація проти таких вірусних захворювань, як вірусна панлейкопенія, вірусний ринотрахеїт і каліцивіроз кішок обов'язкові. Є дані про те, що імунна відповідь на вакцинацію в інфікованих кішок має меншу тривалість, ніж у здорових тварин, тому, ймовірно, таких тварин варто вакцинувати частіше – наприклад, кожні 6 місяців. Модифіковані живі вакцини не повинні застосовуватися в інфікованих котів з огляду на ймовірну реактогенність атенуйованих агентів [58]. На ринку доступні кілька рекомбінантних вакцин проти вірусу ЛК. Клініцистам варто пам'ятати, що ці вакцини не захищають здорову тварину від зараження вірусом ЛК, однак вони запобігають розвитку прогресивної інфекції в майбутньому [26].

1.14. Висновок з огляду літератури. Вірусна лейкемія кішок, незважаючи на методи профілактики, залишається однією з найбільш діагностованих ретровірусних інфекцій кішок по всьому світу. Відсутність етіотропної терапії для цього вірусного захворювання – найактуальніша проблема для клініцистів, однак розуміння цього захворювання дає змогу вже зараз забезпечувати гарний рівень життя інфікованим тваринам, звівши ризик евтаназії при підтвердженні діагнозу до мінімуму.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи дослідження

З лютого 2023 року по лютий 2024 року було проведено дослідження в місті Зіньків. Шляхом вибірки було проаналізовано записи ветеринарних клінік у регіоні. Критерії включення були наступними: 1) безсимптомні коти, тобто клінічне обстеження не виявило жодних відхилень, що вказують на системні захворювання, такі як блювота, діарея, втрата ваги, виділення з носа або новоутворення; і 2) коти віком від 6 місяців і старше. Дослідження проводилося відповідно до принципів біоетики та добробуту тварин.

2.1.1. Серологічні тести. Три мілілітри крові відбирали шляхом венозної, шийної або яремної пункції у кожного кота, де 1 мл залишали для проведення загального аналізу крові (CBC), а 2 мл - для аналізу біохімічних та серологічних профілів. Зразки були протестовані на наявність ретровірусів за допомогою комерційного імунохроматографічного тесту.

2.1.2. Гематологічний та біохімічний аналіз. Загальний аналіз крові проводили на автоматичному аналізаторі (ABX VET, Horiba™, Монпельє, Франція). Концентрацію загального білка в плазмі крові визначали за допомогою ручного клінічного рефрактометра, а для специфічної лейкометрії виготовляли мазки крові, забарвлені за Гімзе, і досліджували їх під оптичним мікроскопом при 100-кратному збільшенні. Для визначення активності ферментів у сироватці крові визначали рівні аланінамінотрансферази (АЛТ), аспартатамінотрансферази (АСТ), гамма-глутамілтранспептидази (ГГТ), концентрацію сечовини, креатиніну та білірубину (загального, прямого та непрямого) за допомогою біохімічного експрес-аналізатора для ветеринарії *MNCHIP Pointcare V3*, а референтні значення базувалися на даних Kaneko et al. (1997).

2.1.3. Статистичний аналіз. Для проведення двовимірного аналізу результати гематологічного та біохімічного аналізів котів, позитивних та негативних (змінні результату), були розподілені на наступні змінні: анемія (так чи ні); лейкопенія (так чи ні); нейтропенія (так чи ні); лімфопенія (так чи ні);

тромбоцитопенія (так чи ні); гіперпротеїнемія (так чи ні); підвищення АЛТ (так чи ні); підвищення АСТ (так чи ні); підвищення ГГТ (так чи ні); підвищення сечовини (так чи ні); підвищення креатиніну (так чи ні); підвищення загального білірубіну (так чи ні); підвищення непрямого білірубіну (так чи) та підвищення непрямого білірубіну (так чи ні). Розподіл частот визначали за допомогою критерію хі-квадрат з поправкою Йейтса або точного критерію Фішера. Імовірність виникнення (OR) при біваріантному аналізі розраховували з використанням міри асоціації та 95% довірчого інтервалу.

У дослідженні взяли участь 5 FeLV-позитивних котів з прогресуючою інфекцією, яких спостерігали в приватній ветеринарній клініці в м. Зіньків з червня 2023 по червень 2024 року. У дослідженні були використані наступні критерії: стать; вік; порода; репродуктивний статус; рівень клінічної відповіді на хіміотерапію; побічні реакції на хіміотерапію; побічні реакції на лікування, тривалість життя (у днях) з урахуванням хіміотерапії

Прогресуюча форма FeLV-інфекції була виявлена за позитивними результатами полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) та імуноферментного аналізу (ІФА), проведених двічі з інтервалом у 3 місяці. Через прогресуючу інфекцію всі коти отримували 20 мг/кг ралтегравіру перорально кожні 12 годин. Контроль FeLV, а саме анемії та імуносупресії, був задовільним.

Лімфома середостіння у досліджуваних котів була виявлена з клінічною картиною, що характеризується гідротораксом та дихальними розладами, а також діагностично - рентгенографія грудної клітки.

Усі коти з медіастинальною лімфомою отримували хіміотерапію згідно з протоколом: циклофосфамід (Endoxan, Baxter, США) у дозі 1,5 мг/кг кожні 48 годин внутрішньоплеврально, вінкристин (Vincristine- Teva, Teva, Ізраїль) по 0,5 мг/м² поверхні тіла тварини внутрішньовенно 1 раз на тиждень, 4 тижні; преднізолон 1 % (ТОВ «ВетЛайн АгроСаєнс, Україна) у дозі 0,1-0,4 мл / 5 кг живої ваги внутрішньом'язово, Теранекрон D6 у дозі 0,2-0,5 мл підшкірно. Чотири досліджувані тварини (80 %) отримали 5 курсів за протоколом, а один кіт (20 %) - 3 курси.

Після встановлення типу пухлини, було виключено протипоказання для призначення хіміотерапії, визначено протокол хіміотерапії. Сеанс хіміотерапії займає приблизно 4-6 годин. Присутність власника тварини найчастіше була необов'язкова. Вихованця можна було залишити в денному стаціонарі під наглядом досвідченого персоналу. Спочатку тварині спеціальним чином встановлювався внутрішньовенний катетер і відбиралася кров для проведення загального клінічного аналізу. Внутрішньовенний катетер вимагав кваліфікованої установки, тому що навіть незначне потрапляння цитостатичної (хіміотерапевтичної) речовини під шкіру викликав рясні некрози тканин у зоні інфільтрації. Дослідження крові було потрібне для попередження можливих побічних ефектів. Не призначали хіміотерапію за поганих показників крові. У цих випадках лікування відкладали, поки не відновиться адекватне число цих клітин.

Перед проведенням хіміотерапії була обов'язкова так звана гіпергідратація пацієнта: введення ізотонічних розчинів у певній дозі за 3-4 години. Паралельно з гіпергідратацією проводили антигістамінну і протиблювотну премедикацію. І тільки після такої підготовки приступали до введення хіміотерапевтичних препаратів. Ця процедура мала свої тонкощі. Вінкристин вводили струминно і відносно повільно (за 2-3 хвилини).

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Зіньківська районна державна лікарня ветеринарної медицини знаходиться за адресою Полтавська обл., Полтавський р-н, м. Зіньків, вул. Петровського, 36.

Види діяльності:

- Ветеринарна діяльність;
- Оптова торгівля фармацевтичними товарами;
- Неспеціалізована оптова торгівля;
- Роздрібна торгівля фармацевтичними товарами в спеціалізованих магазинах.

Зіньківська районна лікарня ветеринарної медицини 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.

Лікарня 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 лікарні 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.

Лікарня є юридичною особою має самостійний баланс, рахунки в установах банків, бланки і печатку із зображенням Державного Герба України

та своєї назви.

На території лікарні є аптека для зберігання біопрепаратів та діагностиків, в аптеці є 2 холодильника, в яких постійно підтримується температурний режим, який щодня записується в спеціальний Журнал температурного обліку. Також для зберігання дезінфікуючих засобів окремо є підвальне приміщення.

2.3. Результати власних досліджень

Встановлено, що найбільше випадків захворювання виявляли у віці 2 роки (21, 7 %), із віком відсоток ураженості зменшувався. При дослідженні котів було також встановлено, що найбільший відсоток ураженості виявляли у інтактних самців – 17,5 % (табл. 1, рис. 1, 2).

Таблиця 1

Загальний опис популяції котів і поширення вірусу у зразках домашніх котів на протязі лютого-квітня 2023-2024 років

Вік (роки)		FLV + (%)
	<<<<	5,5
	1	17,9
	2	21,7
	3	17,5
	4	18,3
	5	14,4
	6	12,5
	7	11,7
	8	8,6
	9	3,2
	10	8,2
	11	15,1
	12	11,1
	13	7,7
	14	11,1
	15	5,3
	>15	2,7
	невідомо	11,6
Стать	Самці (інтактні)	17,5
	Кастровані самці	12,9
	Самки (інтактні)	9,6
	Стерилізовані самки	9,1
	невідомо	7,0

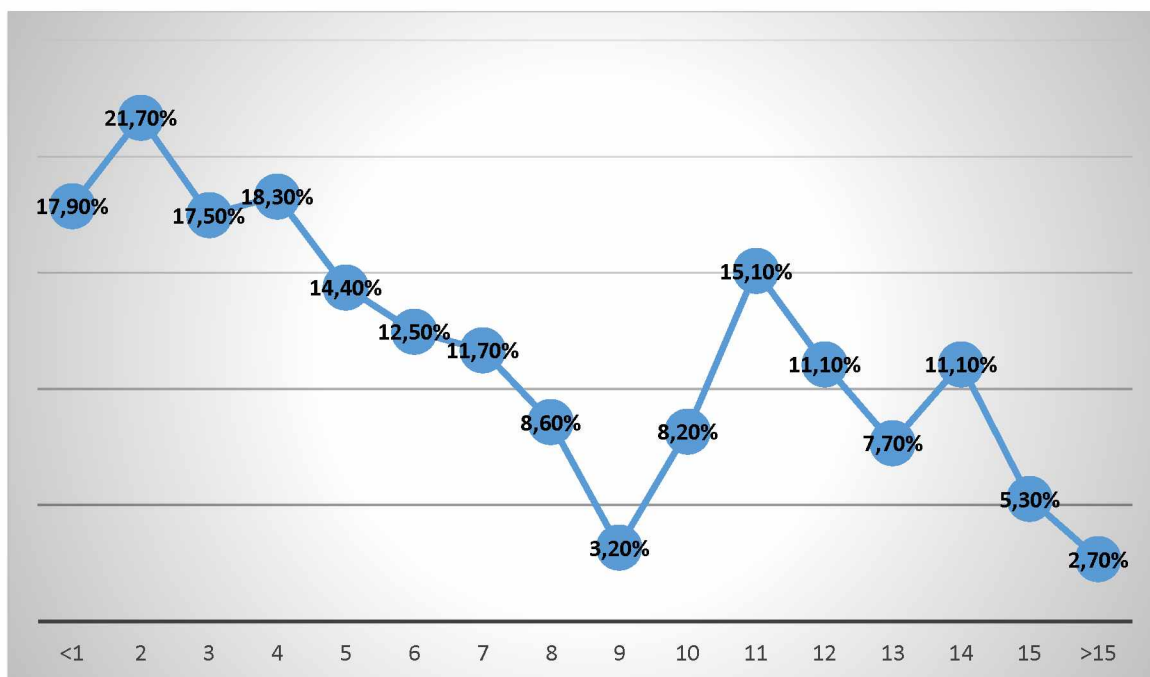


Рис. 1. Співвідношення патології до віку тварин

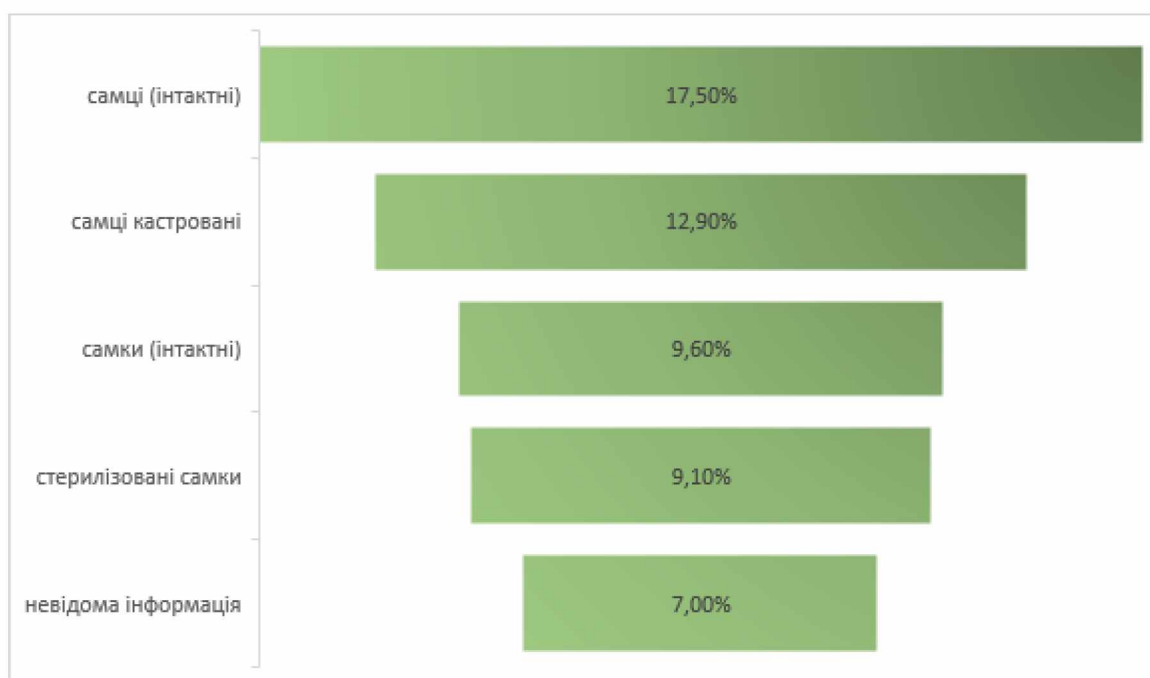


Рис. 2. Співвідношення патології до статусу кастрації

При проведенні фізикального обстеження котів, було встановлено, що найбільш частіше виявляли такі клінічні ознаки, як: збільшення лімфатичних вузлів (100 %), наявність бактеріального нальоту або зубного каменю (100 %), ознаки ураження верхніх дихальних шляхів (70,58 %), гінгівіт, гінгіостоматит або пародонтит (64,7 %) (табл. 2, рис. 3-11).

Таблиця 2

Результати фізикального обстеження котів

Ознаки	Відносна частота, %
n	17
Неспецифічні ознаки (лихоманка, анорексія, виснаження)	35,29
Блідість ясен	29,41
Гінгівіт, гінгіостоматит або пародонтит	64,70
Бактеріальний наліт або зубний камінь	100
Кахексія або стан нижче середньої вгодованості	41,17
Збільшення лімфатичних вузлів	100
Ознаки ураження верхніх дихальних шляхів	70,58
Офтальмологічні ознаки	11,76
Дерматологічні ознаки	35,29
Подряпини	29,41
Біль у животі	52,94
Ознаки ураження нижніх сечовивідних шляхів	5,88
Ектопаразити	41,17

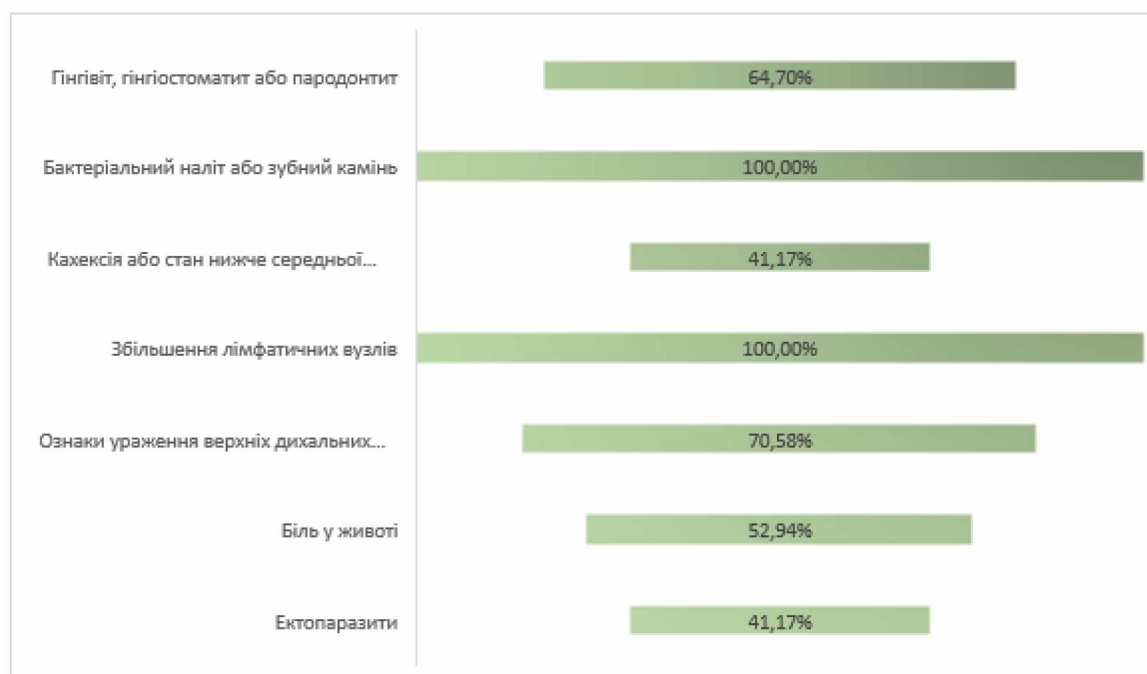


Рис. 3. Симптоми, які найбільш частіше були зареєстровані серед хворих котів



Рис. 4. Ознаки анізокорії.



Рис. 5. Анемія слизових оболонок ротової порожнини.



Рис. 6. Інфекція на передній лапі кота, що не загоюється

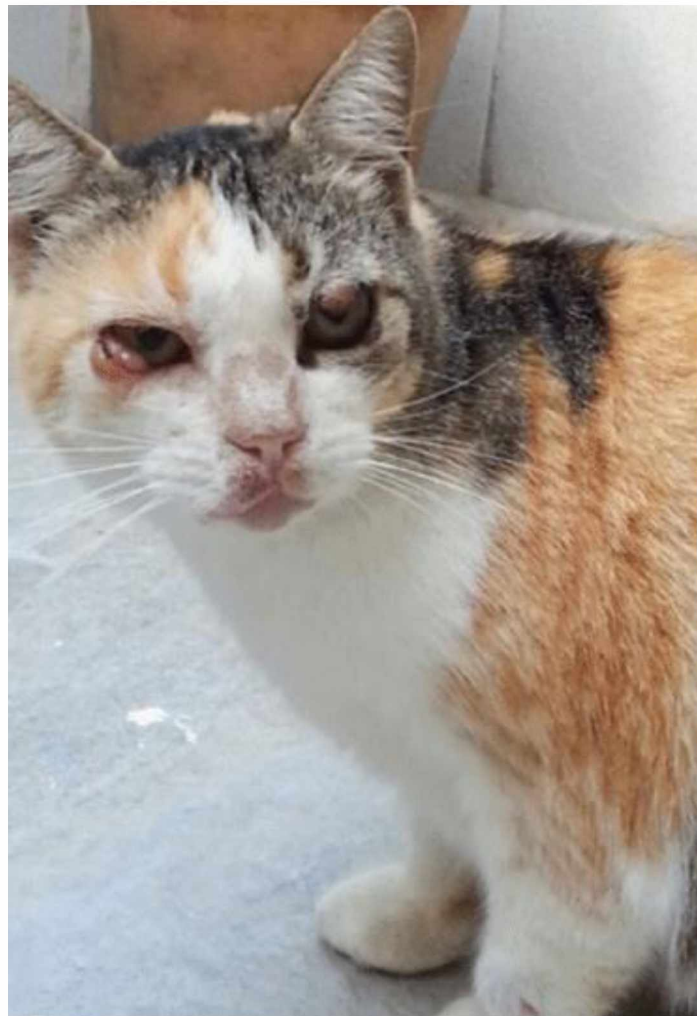


Рис. 7. Виразковий дерматит та кон'юнктивіт.



Рис. 8. Ознаки кахексії.

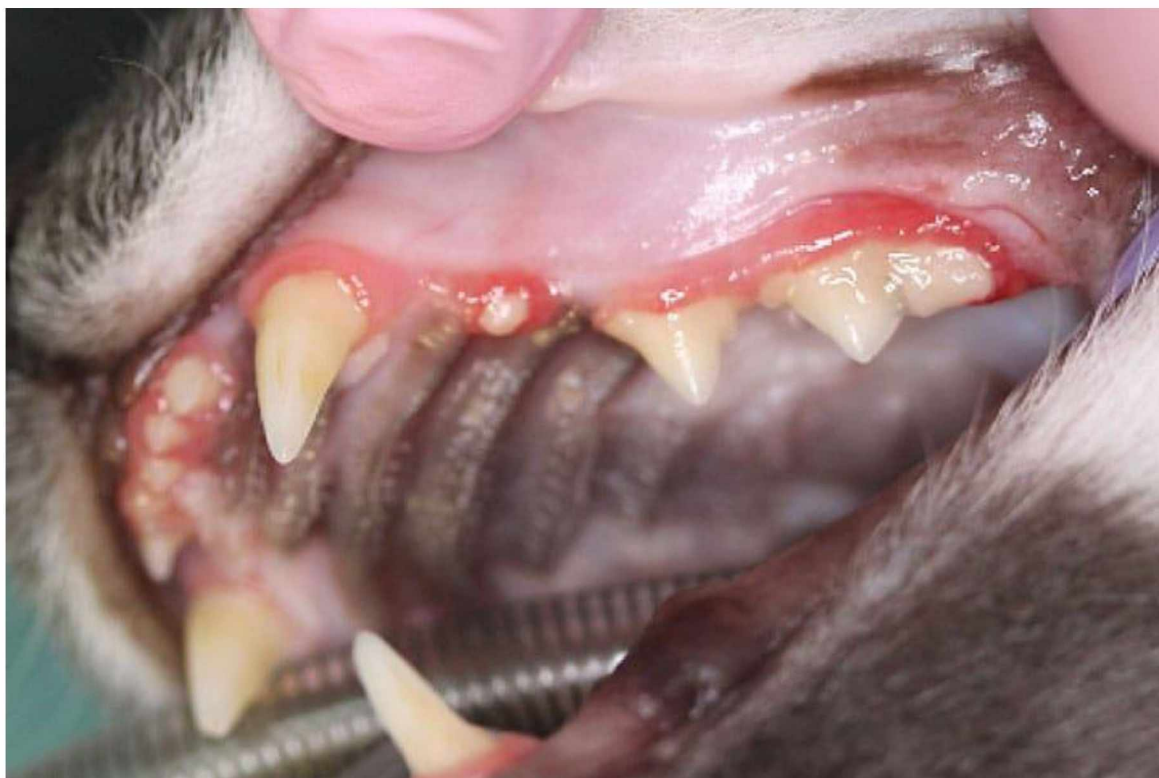


Рис. 9. Генералізований гінгівіт із запаленням, що охоплює більшу частину ясен
кота



Рис. 10. Ознаки гінгівіту і зубного каменю

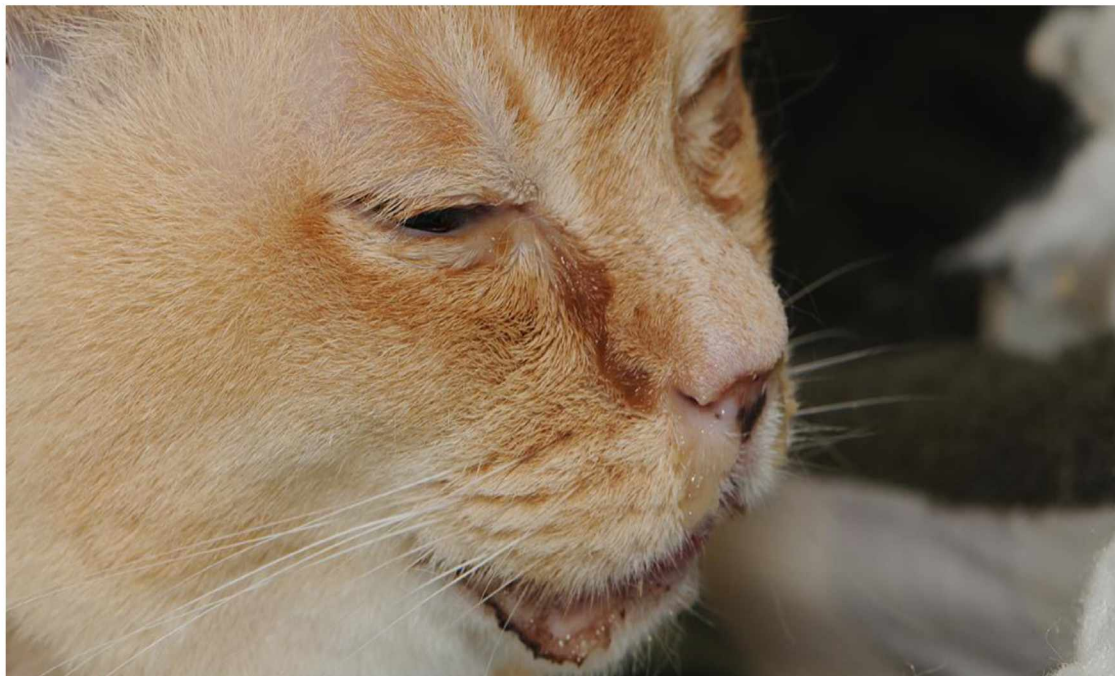


Рис. 11. Ознаки ураження верхніх дихальних шляхів.

Результати проведених гематологічних та біохімічних досліджень наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Гематологічні та біохімічні показники котів, хворих на лейкоз

Показники	позитивні		негативні		Співвідношення коефіцієнтів	
	кількість	%	кількість	%	CI 95 %	p
Анемія						
Так (об'єм еритроцитів < 24 %)	3	25	20	10,7	2,8 (0,6-11,2)	0,14
Ні (об'єм еритроцитів ≥ 24 %)	9	75	168	89,3		
Лейкопенія						
Так (лейкоцити < 5,500/мм ³)	0	0	12	6,4	*	0,46
Ні (лейкоцити ≥ 5,500/мм ³)	12	100	176	93,6		
Нейтропенія						
Так (нейтрофіли < 2.500/мм ³)	0	0	4	2,0	*	0,77
Ні (нейтрофіли ≥ 2.500/мм ³)	12	100	184	97,8		
Лімфопенія						
Так (лімфоцити < 1.500/мм ³)	3	25,0	25	13,3	2,1 (0,5-8,5)	0,22
Ні (лімфоцити ≥ 1 500/мм ³)	9	75,0	163	86,7		
Тромбоцитопенія						
Так (Тромбоцити < 200 000/мм ³)	5	41,7	104	55,3	0,5 (0,1-1,8)	0,26
Ні (тромбоцити ≥ 200 000/мм ³)	7	58,3	84	44,8		
Геперпротеїнемія						
Так (загальний білок >7,8 г/л)	5	41,7	32	17,1	3,4 (1-11,6)	0,08
Ні (загальний білок ≤ 7,8 г/л)	7	58,3	156	82,9		
ЗБІЛЬШЕННЯ АЛТ						
Так (ALT > 83 МКМОЛЬ/Л)	1	8,3	8	4,3	2 (0,2-17,8)	0,43
Ні (ALT ≤ 83 МКМОЛЬ/Л)	11	95,7	180	95,7		
ПІДВИЩЕННЯ АСТ						
Так (AST > 43 МКМОЛЬ/Л)	4	33,3	56	29,8	1,1 (0,3-4)	0,5
Ні (AST ≤ 43 МКМОЛЬ/Л)	8	66,7	132	70,2		
ЗБІЛЬШЕННЯ GGT						
Так (GGT > 5,1 МКМОЛЬ/Л)	0	0,0	15	8,0	*	0,38
Ні (GGT ≤ 5,1 МКМОЛЬ/Л)	12	100	173	92,0		
ПІДВИЩЕННЯ СЕЧОВИНИ						
Так (сечовина > 64 мг/л)	0	0,0	4	2,1	*	0,77
Ні (сечовина ≤ 64 мг/л)	12	100	184	97,9		
ПІДВИЩЕНИЙ КРЕАТИНІН						
Так (креатинін > 1,8 мг/л)	2	16,7	42	22,3	0,69 (0,1-3,2)	0,48
Ні (креатинін ≤ 1,8 мг/л)	10	83,3	146	77,7		
ПІДВИЩЕНИЙ ЗАГАЛЬНИЙ БІЛРУБІН						
Так (загальний білірубін > 0,6 мг/л)	8	66,6	60	32,0	4,2 (1,2-14,7)	0,01
Ні (загальний білірубін ≤ 0,6 мг/л)	4	33,4	128	68,0		
ПІДВИЩЕНИЙ ПРЯМИЙ БІЛРУБІН						
Так (прямий білірубін > 0,3 мг/л)	2	16,7	2	1,1	18,6 (2,3-146)	0,01
Ні (прямий білірубін ≤ 0,3 мг/л)	10	83,3	186	98,9		
ПІДВИЩЕНИЙ НЕПРЯМИЙ БІЛРУБІН						
ТАК (непрямий білірубін > 0,5 мг/л)	9	75,0	68	36,2	5,2 (1,3-20,2)	0,009
Ні (непрямий білірубін ≤ 0,5 мг/л)	3	25,0	120	63,8		

Примітка: * - не визначено, GGT - гамма-глутамілтрансфераза.

У більшості частки FIV-позитивних котів спостерігалось підвищення концентрації білірубину (загального, прямого та непрямого) порівняно з FIV-негативними котами ($p < 0,05$) та тенденція до гіперпротеїнемії.

У дослідженні брали участь 7 FeLV-позитивних котів (табл. 1), всі тварини (100 %) були кастровані, чотири коти були самці та три - самки. Середній вік на момент встановлення діагнозу лімфоми середостіння становив 719,2 днів (мінімальний вік - 775 днів, максимальний – 1364 днів). У 3 котів лімфома була діагностована в середостінні (рис. 15), у 3 котів виявляли лімфому нирок (рис. 16-18), у 1 кота виявляли аліментарну лімфому (рис. 19).



Рис. 15. Рентгенограма грудної клітки показує краніо-медіастенальне утворення, діагностоване як лімфома тимусу



Рис. 16. Лімфома нирок кота.



Рис. 17. Лімфома нирки, на якому видно нерівномірне збільшення нирки та гіпоехогенне субкапсулярне потовщення.



Рис. 18. Лімфома нирок, на якій видно нерівномірно збільшені нирки з чіткими межами.

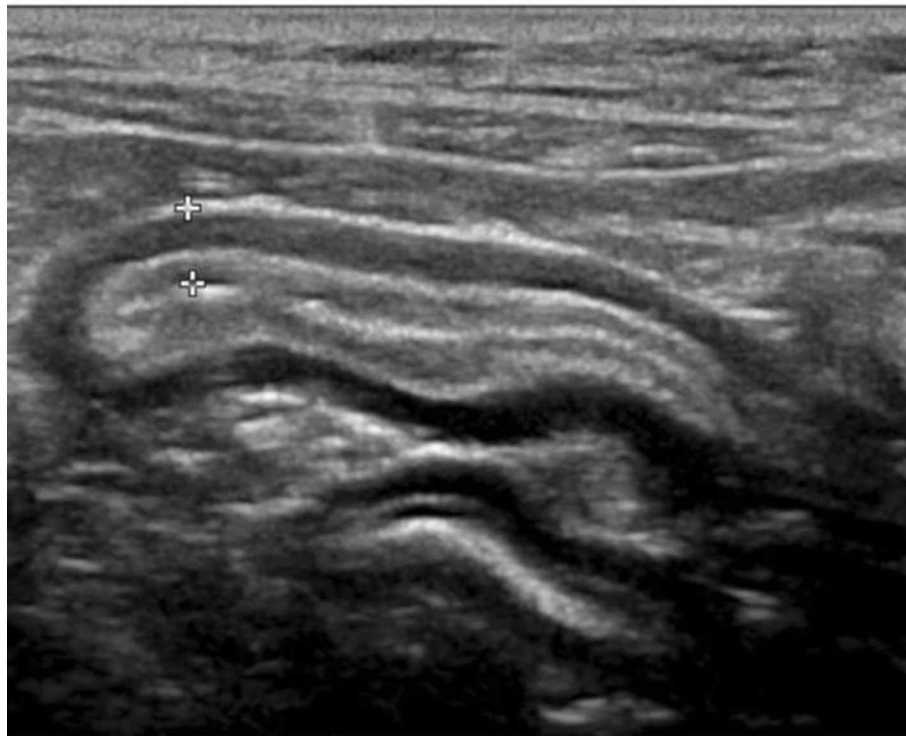


Рис. 19. Аліментарна лімфома, поздовжній зріз. Помітне потовщення.

Таблиця 4

Характеристика досліджених FeLV-позитивних котів

Номер кота	Стать	Статус інтактний	Порода
1	♂	кастрований	бірманська
2	♂	кастрований	метіс
3	♂	кастрований	метіс
4	♀	кастрований	мейнкун
5	♀	кастрований	метіс

Всі досліджувані коти, після встановлення діагнозу лімфоми середостіння, були направлені на хіміотерапевтичне лікування. Дані, що характеризують хіміотерапевтичне лікування медіастинальної лімфоми та FeLV-інфекції наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Особливості хіміотерапевтичного лікування FLV-позитивних котів з лімфомою середостіння

№ пацієнта	Вік встановлення діагнозу, днів	Тривалість життя, днів	Тип лімфоми	Кількість курсів хіміотерапії	Клінічна відповідь
1	403	775	медіастенальна	5	Часткова ремісія
2	930	1209	медіастенальна	5	Часткова ремісія
3	248	1116	медіастенальна	5	Повна ремісія
4	713	992	медіастенальна	5	Повна ремісія
5	1302	1364	медіастенальна	3	Відсутня

Показник клінічної відповіді на хіміотерапію склав 80 %, тоді як лише 20 % досліджуваних котів не відповіли на хіміотерапію, і до кінця дослідження була зафіксована смерть одного кота. У решти котів спостерігалася як повна ремісія, так і часткова ремісія. При цьому середня тривалість життя FeLV-позитивних котів (372 дні) була вищою, ніж у попередніх дослідженнях [3]. Ймовірно, прийом Теранекрону D6, був одним із факторів, що позитивно вплинув на цей параметр. Таким чином, прийом Теранекрону D6, знижував вірусне навантаження у FeLV-

інфікованих котів, що вплинуло на частоту виникнення ускладнень, пов'язаних з прогресуванням інфекції [12].

Крім того, цей препарат добре переноситься котами і не асоціюється з будь-якими небезпечних для життя побічних ефектів, окрім транзиторної анорексії [12]. Дослідження показали, що, незважаючи на високий рівень клінічної відповіді, деякі побічні ефекти були описані у всіх досліджуваних тварин: анорексія, нейтро- і тромбоцитопенія, анемія, азотемія та блювання. Характеристика побічних ефектів, пов'язаних з хіміотерапією, наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

Побічні ефекти, як були ймовірно пов'язані з хіміотерапією

№ пацієнта	Побічні ефекти					
	анорексія	анемія	тромбоцитопенія	нейтропенія	азотемія	блювота
1		+	+	+		
2	+		+	+		
3	+	+	+	+		+
4		+	+	+		
5	+		+		+	+

Тромбоцитопенія була виявлена у 100 % FeLV-позитивних котів, які отримували хіміотерапію. Варто зазначити, що тромбоцитопенія у всіх котів не впливала на якість життя тварин і не була пов'язана з виникненням спонтанних кровотеч у жодної тварини. Цілком ймовірно, що справжня частота виникнення тромбоцитопенії під час хіміотерапії може бути значно нижчою, оскільки ручний підрахунок тромбоцитів проводився не у всіх досліджуваних котів, а агрегація тромбоцитів з антикоагулянтном могла помилково збільшувати частоту тромбоцитопенії у FeLV-позитивних котів, які проходили хіміотерапію. Поряд з цим, нейтропенія стала одним з найпоширеніших побічних ефектів (80 %), пов'язаних з хіміотерапією. Однак це явище у багатьох котів протікало в легкій формі і потребувало корекції шляхом введення людського гранулоцитарного колонієстимулюючого фактору (Neuprox, ПХС Фармстандарт, Росія), якщо

рівень лейкоцитів падав нижче рівня $2 \cdot 10^9/l$ [13]. Анорексія, яку відмічали у тварин (60 %), була передбачуваним побічним ефектом хіміотерапії, який корегувався пероральним прийомом препаратів, що стимулюють апетит, наприклад, тетрацикличного антидепресанту міртазапіну (Mirtazapine Канон, Канонфарма, Росія) [14]. Крім того, можна припустити, що анемія та азотемія, зареєстровані у кількох котів (60 %), також негативно вплинули на частоту виникнення анорексії у FeLV-позитивних котів. У той же час, анемія мала нерегенеративний характер і піддавалася медикаментозній корекції (прийом препаратів з групи потинів та переливання крові) у разі її загрозливих для життя значень (гематокрит менше 15 %) [15]. Азотемія була виявлена в одного кота (20 %), що не дозволило ветеринару провести повний цикл хіміотерапевтичних заходів та разом з відсутністю клінічної відповіді на лікування, призвело до загибелі тварини.

Слід зазначити, що лише у 40 % котів було діагностовано блювоту, при цьому в одного кота вона могла бути пов'язана з азотемією і бути наслідком інтоксикації, спричиненої уремією.

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Згідно методичних рекомендацій по написанню роботи нами була приділена належна увага розрахунку економічної ефективності застосованих схем лікування, яку розраховували згідно запропонованої “Методики визначення економічної ефективності ветеринарних заходів”. Дані по яким проводились розрахунки відображені в таблиці 7.

Таблиця 7.

Показники розрахунку економічної ефективності

Показники	Дослідна група	Група контролю
Кількість захворівших тварин (гол.)	3	2
Кількість тварин, які загинули (гол.)	1	2
Мінімально-середня ціна 1 гол. kota (грн.)	2500	2500
Витрати на ветеринарні заходи (грн)	3373,03	1243,19

Враховуючи дані таблиці нами були проведені наступні розрахунки:

1. Збиток від загибелі розраховували за формулою:

$$Z_1 = M \times C, \text{ де}$$

M – кількість загиблих тварин (гол.);

C – мінімально-середня ринкова ціна тварини (грн);

Підставляючи показники з таблиці ми розраховували:

- В 1 групі $Z = 1 \times 2500 = 2500$ грн.;
- в 2 групі $Z_1 = 2 \times 2500 = 5000$ грн.;

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

$P_3 = M_l \times K_l \times C \times J - Z$, де

M_l – кількість тварин, яких лікували, гол.;

K_l – коефіцієнт летальності;

C – мінімально-середня ринкова ціна 1 тварини (грн);

Z – фактичний економічний збиток, грн.

$K_l = M: M_3$, де

M – кількість загиблих тварин (гол.);

M_3 – кількість захворілих тварин (гол.).

$K_l = 5:3=1.67$.

Отже: попереджений економічний збиток по групах становив:

в 1 групі $P_3 = 3 \times 1,67 \times 2500 - 2500 = 10\,025$ грн.;

в 2 групі $P_3 = 2 \times 1,67 \times 2500 - 5000 = 3350$ грн.;

3. Економічний ефект застосованих схем лікування розраховували

за формулою: $E_e = P_3 - V_v$, де

V_v – витрати на ветеринарні лікувальні заходи (грн).

- в 1 групі $E_e = 10025 - 3373,07 = 6651,93$ грн.;

- в 2 групі $E_e = 3350 - 1243,19 = 2106,81$ грн.;

Із одержаних результатів видно, що найвищий економічний ефект був отримано в дослідній групі, а менший економічний ефект був отриманий в групі контролю.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Встановлено, що найбільше випадків захворювання виявляли у віці 2 роки (21, 7 %), із віком відсоток ураженості зменшувався. При дослідженні котів було також встановлено, що найбільший відсоток ураженості виявляли у інтактних самців – 17,5 %.

При проведенні фізикального обстеження котів, було встановлено, що найбільш частіше виявляли такі клінічні ознаки, як: збільшення лімфатичних вузлів (100 %), наявність бактеріального нальоту або зубного каменю (100 %), ознаки ураження верхніх дихальних шляхів (70,58 %), гінгівіт, гінгіостоматит або пародонтит (64,7 %).

У більшій частки FIV-позитивних котів спостерігалось підвищення концентрації білірубіну (загального, прямого та непрямого) порівняно з FIV-негативними котами ($p < 0,05$) та тенденція до гіперпротеїнемії.

У дослідженні брали участь 5 FeLV-позитивних котів, всі тварини (100 %) були кастровані, три коти (60 %) були самці та дві (40 %) - самки. Середній вік на момент встановлення діагнозу лімфоми середостіння становив 719,2 днів (мінімальний вік - 775 днів, максимальний – 1364 днів). У всіх котів (100 %) лімфома була діагностована лише в середостінні, інших локалізацій, а також віддалених вогнищ метастазування не виявлено.

Всі досліджувані коти, після встановлення діагнозу лімфоми середостіння, були направлені на хіміотерапевтичне лікування.

Показник клінічної відповіді на хіміотерапію склав 80 %, тоді як лише 20 % досліджуваних котів не відповіли на хіміотерапію, і до кінця дослідження була зафіксована смерть одного кота. У решти котів спостерігалася як повна ремісія, так і часткова ремісія.

При цьому середня тривалість життя FeLV-позитивних котів (372 дні) була вищою, ніж у попередніх дослідженнях [3]. Ймовірно, прийом Теранекрону D6, був одним із факторів, що позитивно вплинув на цей параметр. Таким чином, прийом Теранекрону D6, знижував вірусне навантаження у FeLV-інфікованих

котів, що вплинуло на частоту виникнення ускладнень, пов'язаних з прогресуванням інфекції [12].

Крім того, цей препарат добре переноситься котами і не асоціюється з будь-якими небезпечних для життя побічних ефектів, окрім транзиторної анорексії [12]. Дослідження показали, що, незважаючи на високий рівень клінічної відповіді, деякі побічні ефекти були описані у всіх досліджуваних тварин: анорексія, нейтро- і тромбоцитопенія, анемія, азотемія та блювання.

Тромбоцитопенія була виявлена у 100 % FeLV-позитивних котів, які отримували хіміотерапію. Варто зазначити, що тромбоцитопенія у всіх котів не впливала на якість життя тварин і не була пов'язана з виникненням спонтанних кровотеч у жодної тварини.

Цілком ймовірно, що справжня частота виникнення тромбоцитопенії під час хіміотерапії може бути значно нижчою, оскільки ручний підрахунок тромбоцитів проводився не у всіх досліджуваних котів, а агрегація тромбоцитів з антикоагулянтном могла помилково збільшувати частоту тромбоцитопенії у FeLV-позитивних котів, які проходили хіміотерапію.

Поряд з цим, нейтропенія стала одним з найпоширеніших побічних ефектів (80 %), пов'язаних з хіміотерапією. Однак це явище у багатьох котів протікало в легкій формі і потребувало корекції шляхом введення людського гранулоцитарного колонієстимулюючого фактору (Neupomax, ПХС Фармстандарт, Росія), якщо рівень лейкоцитів падав нижче рівня $2 \cdot 10^9/l$ [13].

Анорексія, яку відмічали у тварин (60 %), була передбачуваним побічним ефектом хіміотерапії, який корегувався пероральним прийомом препаратів, що стимулюють апетит, наприклад, тетрациклічного антидепресанту міртазапіну (Mirtazapine Канон, Канонфарма, Росія) [14].

Крім того, можна припустити, що анемія та азотемія, зареєстровані у кількох котів (60 %), також негативно вплинули на частоту виникнення анорексії у FeLV-позитивних котів. У той же час, анемія мала нерегенеративний характер і піддавалася медикаментозній корекції (прийом препаратів з групи потинів та переливання крові) у разі її загрозливих для життя значень (гематокрит менше 15

%) [15].

Азотемія була виявлена в одного кота (20 %), що не дозволило ветеринару провести повний цикл хіміотерапевтичних заходів та разом з відсутністю клінічної відповіді на лікування, призвело до загибелі тварини. Слід зазначити, що лише у 40 % котів було діагностовано блювоту, при цьому в одного кота вона могла бути пов'язана з азотемією і бути наслідком інтоксикації, спричиненої уремією.

Якщо ВЛК-інфікована кішка має клінічні симптоми захворювання, швидке і точне визначення захворювання має значення з точки зору раннього терапевтичного втручання і, як наслідок, отримання хороших результатів лікування. Таким чином, більшість інтенсивних діагностичних досліджень повинно проводитися на ранніх етапах розвитку захворювання. Багато кішок, інфіковані ретровірусом, добре реагують на адекватне лікування, хоча іноді потрібно більш тривале або агресивне лікування (з використанням антибіотиків) в порівнянні з ретровірус-негативними тваринами. Необхідно уникати застосування кортикостероїдів та інших імуносупресорів або препаратів, що знижують активність червоного кісткового мозку. ВЛК інфіковане тварина повинна перебувати під максимальним контролем ветеринарного лікаря. Багатьом тваринам потрібно інфузійна терапія. З багатьма захворюваннями, що виникають на тлі ВЛК-віремії при лікуванні вдається впоратися досить легко, наприклад з секундарними бактеріальними інфекціями, особливо *Mycoplasma haemofelis*, яка добре піддається лікуванню доксицикліном. Якщо спостерігається розвиток стоматиту, гінгівіту; слід розглянути можливість застосування кортикостероїдних препаратів. Тваринам з анемією слід призначити гемотрансфузії, а в разі лейкопенії обґрунтовано застосування гранулоцитстимулюючого фактора.

Лікування лімфом, засноване на застосуванні хіміотерапевтичних препаратів, вже давно і з успіхом застосовується. У деяких випадках лімфоми добре піддаються лікуванню, і протягом двох років не спостерігається рецидивів захворювання. Хіміотерапія ВЛК-позитивних лімфом не перешкоджає розвитку персистентної віремії, для таких тварин застосування подібної терапії не

рекомендовано [35]. На даний момент глибоких досліджень, присвячених ефективності імуномодуляторів для ВЛК-інфікованих кішок проведено не було. Тим не менш, є експерименти, які підтверджують, що ряд препаратів стимулює функціональну активність імунної системи тварини, що сприяє оздоровленню організму від інфекції. Є повідомлення про різке поліпшення стану здоров'я при застосуванні ряду препаратів, проте підтвердити ці результати в подальших дослідженнях не вдалося [36]. Крім того, деякі препарати можуть допомогти знизити активність реплікації вірусу лейкемії у кішок і дозволять поліпшити стан хворої тварини.

Інтерферон - рекомбінантний препарат, який доступний в деяких країнах, у тому числі і в Україні. Дослідження припускають, що засіб може показати деякі клінічні переваги в лікуванні FeLV-інфікованих кішок, але ефект, якщо він взагалі буде, незначний.

АЗТ (азидотимідин) є одним із противірусних препаратів, що застосовуються для лікування ВІЛ-інфекції в організмі людини і може бути корисним в деяких випадках при котячому лейкозі і FIV-інфекції. Хоча він також допомагає знизити реплікацію вірусу лейкемії кішок, існує мало доказів, що він володіє будь-яким високим клінічним ефектом у тварин.

Ралтегравір - препарат, також використовується для лікування ВІЛ-інфекції у людини. Недавній досвід застосування цих ліків у кішок, хворих на лейкемію, передбачає незначні позитивні результати. Хоча цей препарат добре переноситься тваринами і дозволяє скоротити реплікацію вірусу, його клінічна ефективність знаходиться на стадії визначення та уточнення.

Антивірусні препарати. У практиці подібні препарати регулярно використовуються; проте їх ефективність обмежена і багато хто з цих сполук призводять до побічних ефектів у кішок. Є дуже обмежене число контрольованих досліджень, які демонструють певний ефект лише невеликого числа препаратів.

Лікування з ВЛК віремією інтерфероном кішок показало значне поліпшення клінічного стану тварин і збільшувало тривалість життя кішок з віремією, хоча і не приводило до реверсії віремії. Інтерферон пригнічує реплікацію ВЛК *in vitro*.

Застосування хіміотерапії для лікування гострої лімфоїдної лейкемії малоефективно. Комбінація циклофосфана, вінкристину і преднізолону викликає ремісію у 27% хворих. Препарат вибору при хронічно не-імфоїдній лейкемії - гідроксечовина (25.50 мг / кг МТ в день per os кожні 5-7 днів).

Застосовувати потрібно з обережністю, тому що гідроксисечовина канцерогенна [27].

Профілактика.

Оскільки більшість природно схильних до зараженню кішок виробляють антитіла до вірусу і стають імунними, це стало підставою для розробки специфічної профілактики даного захворювання. Рішення завдання по створенню вакцини проти ВЛК пов'язане з рядом труднощів. Механізм захисту проти ВЛК, і особливо роль клітинного імунітету, є не до кінця вивченими. Вироблення нейтралізуючих антитіл до підгрупи А вірусу є ключовим моментом, оскільки тільки ця підгрупа передається від однієї тварини іншій в природних умовах. Вакциновані кішки, у яких відбувається синтез віруснейтралізуючих антитіл до поверхневого глікопротеїну gp 70 ВЛК підгрупи А, стійкі до зараження вірулентним штамом вірусу [20].

Вакцинувати необхідно тільки клінічно здорових і вільних від даного захворювання кішок.

До групи зниженого ризику слід віднести тих тварин, які знаходяться в умовах, що виключають контакт з іншими тваринами, а також знаходяться в розплідниках або готелях, вільних від даного захворювання. Необхідно тестувати всіх кішок на наявність збудника вірусної лейкемії кішок до вакцинації. Тільки виявлення і усунення інфікованих тварин дозволяє ефективно впливати на поширення захворювання. Дослідження сироваток кішок на наявність антитіл до gp70 за допомогою ІФА зазвичай використовується як критерій оцінки ефективності вакцинації. Вакцинація інфікованих тварин ніякої користі (і шкоди) не несе, тому таких тварин імунізувати не рекомендується [20]. Необхідно вакцинувати всіх кішок групи ризику, тобто всіх тварин, які контактують з кішками з невідомим щодо ВЛК статусом. Для кішок, які мають ризик контакту з

вірусом, починати імунізацію необхідно до 12-тижневого віку. До групи ризику в разі даної інфекції можуть бути включені: тварини, що містяться в розплідниках або притулках, в яких спостерігалися випадки виявлення інфекції, мають вільний доступ на вулицю, бродячі коти, а також тварини з невідомим щодо ВЛК статусом. Якщо курс вакцинації починають в 8-10-тижневому віці або пізніше, то до імунізації необхідно брати зразки сироватки крові. Це необхідно робити для того, щоб вирішувати спірні питання, які можуть виникнути в тому випадку, якщо кішка після проходження повного курсу вакцинації дасть позитивний результат при тестуванні на наявність інфекції ВЛК. Вибір часу і конкретної вакцини для імунізації повинно здійснюватися спільно з практикуючим ветеринарним лікарем. [4]

Перша вакцина проти вірусної лейкемії кішок була ліцензована в 1985 році. З того часу ця вакцина піддалася модифікаціям крім того, з'явилося кілька нових комерційно доступних препаратів. Ліцензовані вакцини містять інактивованій вірус або рекомбінантні частини вірусу. Оскільки діагностика ВЛК заснована на виявленні білка p27, а не антитіл, то вакцинація не перешкоджає діагностиці ВЛК. В даний час, для більшості вакцин рекомендується дві підшкірні дози вакцини з щорічної ревакцинацією; для деяких вакцин ревакцинація здійснюється один раз на 3 роки. Для бустер-імунізації необхідно застосовувати вакцину того ж виробника, що і в попередній раз) [20]. Існує декілька хороших вакцин (Fort Dodge, MeriaL, SoLvay і Pitman Moore), які забезпечують захист приблизно в 70% випадків.

На прикладі вакцини Purevax FeLV вакцинацію можна проводити з 8-тижневого віку і старше. У перший раз тварина вакцинується дворазово в інтервалі 3-4 тижні. Ревакцинація через 12 місяців і далі щорічно (одноразово по дозі). Вакцинація проводиться тільки після попередньої перевірки тваринного методом ELISA при отриманні негативного результату.

Вакцинація неефективна для кішок з позитивним результатом по FeLV [7].

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Хоча доступ до хімічних речовин та препаратів, що використовуються для лікування тварин, буде обмежений для кваліфікованого ветеринарного персоналу, роботодавець може попросити використовувати розчинники, дезінфікуючі засоби та миючі хімічні речовини для виконання рутинних завдань. Вони також відносяться до категорії небезпечних речовин, і для виконання завдань з прибирання, можливо, доведеться носити рукавички та інші засоби індивідуального захисту.

Гострі предмети

До «гострих предметів» належать шприци, що використовуються для ін'єкцій наркотиків, для взяття зразків рідин організму (наприклад, крові для аналізу), а також для заспокоєння або анестезії тварин у ветеринарній практиці. Вони також використовуються для евтаназії тварин.

До інших гострих предметів у ветеринарній практиці належать скальпелі, що використовуються в хірургічних процедурах. Вони, як і шприци, становлять значний ризик для здоров'я, якщо з ними не поводитися і не утилізувати з обережністю. Вони можуть бути забруднені кров'ю тварин та іншими біологічними рідинами або невідомими речовинами. Гострі предмети завжди слід утилізувати в чітко промаркований і відповідний контейнер для гострих предметів.

Контейнер повинен бути стійким до проколів і герметичним. Він повинен мати кришку або надійно закриватися, а також мати етикетку з позначкою «біологічна небезпека». Їх слід замінювати, коли вони заповнені лише на три чверті, щоб люди не могли викидати використані гострі предмети у майже повний контейнер і не ризикували поранитися. Гострі предмети слід складати у контейнери за допомогою щипців або пінцета, а не пальцями.

Слід негайно повідомити про будь-яку травму, пов'язану з гострими предметами, своєму роботодавцю або керівнику негайно. У ветеринарній практиці існують процедури для обмеження потенційної шкоди від випадкового

контакту з гострими предметами.

Існує кілька стандартних процедур для обробки крові та біологічних рідин. Основні кроки зазвичай включають наступне:

- завжди носити рукавички там, де руки можуть контактувати з потенційно інфікованим матеріалом (наприклад, кров'ю тварин або біологічними рідинами);
- руки необхідно мити з милом і водою відразу після зняття рукавичок;
- прибирання повинно бути зроблено таким чином, щоб мінімізувати розбризування або розтікання крапель;
- якщо під час прибирання не можна уникнути розбризування, слід використовувати додаткові ЗІЗ (захист очей та обличчя);
- слід використовувати розчин хлорного вапна у співвідношенні 1:10 до води (або інший дозволений дезінфікуючий засіб) для дезінфекції поверхонь та обладнання (включаючи обладнання для прибирання), де були розлиті біологічні рідини.

Зоонозні хвороби

Зоонозні хвороби - це хвороби, переносниками яких є тварини і які можуть передаватися людині. У ветеринарній практиці дрібних тварин існує ряд таких хвороб, від яких необхідно захищатися. До них відносяться хвороба котячих подряпин (бартофельоз, іноді званий «лихоманкою котячих подряпин»), абсцеси від котячих укусів, лептоспіроз (бактеріальне захворювання собак) і стригучий лишай (дерматофітія). Птахи можуть переносити хламідіоз - бактеріальне захворювання, найбільш поширене серед папуг. Захворюваність на цю хворобу серед домашніх птахів відносно низька, але інфікований птах може передати хворобу людині. Блохи та кліщі, які живляться на заражених тваринах, також можуть переносити інфекції. Зараження блохами необхідно лікувати, щоб знизити ризик передачі інфекції людині. Роботодавці зобов'язані забезпечити безпечне робоче місце. Доведено, що ефективні програми безпеки та здоров'я (також відомі як програми попередження травм і захворювань) зменшують кількість травм і захворювань на виробництві та пов'язані з цим витрати. Роботодавці

повинні розробити комплексну письмову програму безпеки та здоров'я, зовнішню піктограму, яка стосується ключових елементів:

- Керівництво;
- Участь працівників;
- Ідентифікація та оцінка небезпеки;
- Запобігання небезпеці та контроль над ними;
- Освіта і навчання;
- Оцінка та вдосконалення програми;
- Комунікація та координація для приймаючих роботодавців, підрядників та кадрових агентств;

Роботодавці ветеринарної медицини та працівники з догляду за тваринами повинні:

- Розробити та запровадити комплексну письмову програму безпеки та здоров'я на робочому місці;
- Періодично переглядайте та оновлюйте письмову програму безпеки та гігієни;
- Документувати та вести облік персоналу щодо навчання, імунізації та травм і захворювань, пов'язаних із виробництвом;
- Дотримуйтесь державних законів про професійні небезпеки;
- Дотримуйтесь відповідних державних законів, таких як належне поводження з ветеринарними відходами та їх утилізація;
- Інформуйте всіх працівників та волонтерів про потенційні небезпеки на робочому місці;
- Пропагандувати безпечні робочі звички, включаючи найкращі методи боротьби із інфекціями;
- Встановити систему медичного нагляду для реєстрації травм і захворювань, пов'язаних із виробництвом, та звітності;
- Переконайтеся, що обладнання обслуговується та експлуатується безпечно.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Все частіше обговорюється роль ветеринарів у пом'якшенні впливу зміни клімату на здоров'я тварин. Широко визнана як найбільша глобальна загроза здоров'ю людей у 21 столітті, медичні працівники повинні мати можливість реагувати на зміну клімату як шляхом вирішення проблем зі здоров'ям своїх пацієнтів, так і шляхом зменшення екологічного впливу цієї допомоги. Нещодавні дослідження ілюструють значний інтерес клієнтів, клінічного персоналу, а також нинішніх і майбутніх ветеринарних лікарів до теми зміни клімату. У нещодавньому опитуванні власників домашніх тварин більшість клієнтів хотіли б бути поінформованими про те, як їхня ветеринарна клініка зменшує свій вплив на навколишнє середовище, і готові платити більше за екологічні ветеринарні послуги. Студенти-ветеринари, співробітники клінік і випускники ветеринарних факультетів висловили тверду впевненість у негативному впливі зміни клімату на здоров'я тварин і людей та потребу в додатковій освіті на цю тему. Студенти-ветеринари та практикуючі ветеринари висловили велику зацікавленість у вивченні способів зменшення власного впливу на навколишнє середовище, зокрема, як сприяти екологічній стійкості в офісах, клініках та лікарнях. Щоб задовольнити цю потребу, науково обґрунтовані та доступні практики сталого розвитку, що мають відношення до ветеринарної медицини, повинні бути доступними для всіх студентів-ветеринарів та професіоналів.

Галузь охорони здоров'я людини має значний вплив на навколишнє середовище, і існує потужна підтримка пошуку шляхів надання медичної допомоги у більш сталий спосіб. Вплив охорони здоров'я людини на навколишнє середовище, кількісно оцінений за допомогою показників, включаючи викиди парникових газів, становить від 1% до 5% від загального глобального впливу. В Україні цей показник наближається до 7%, а непрямий вплив цих викидів на здоров'я еквівалентний десяткам тисяч пацієнтів, які щорічно помирають у лікарнях України через медичні помилки, яким можна було б запобігти. Зусилля, спрямовані на подолання екологічних наслідків та подальшого впливу на пацієнта

поточних практик охорони здоров'я, охоплюють професійні спільноти, реформування навчальних програм, заклики до дій та появу окремих приватних клінік, що працюють на засадах сталої практики.

Робота над найкращими практиками сталого розвитку систем охорони здоров'я людини ґрунтується на зростаючому обсязі літератури, яка аналізується з метою виявлення прогалин, науково обґрунтованих практичних недоліків і потреб у дослідженнях, що стосуються методів пом'якшення наслідків зміни клімату в секторі охорони здоров'я. Подібні зусилля з узагальнення інформації та аналізу прогалин у секторі догляду за тваринами необхідні для підтримки ветеринарного персоналу в їхніх зусиллях щодо мінімізації впливу на навколишнє середовище.

Екологічні проблеми стали пріоритетними протягом останньої третини 20-го століття. Спільна аграрна політика ЄС (САП) пройшла шлях від правил, які підтримували сільськогосподарський сектор після років голоду, до орієнтації на екологічні аспекти. Таким чином, вона еволюціонувала не лише у відповідь на мінливий ринок і запити споживачів, а й у відповідь на зміну клімату та необхідність сталого розвитку. Екологічна освіта є важливим елементом реагування та адаптації до зміни клімату. Політика, спрямована на оптимізацію використання природних ресурсів, управління залишками, зменшення використання антимікробних препаратів, скорочення викидів парникових газів (ПГ) та добробуту тварин, потребує відповідних освітніх програм. У цьому контексті ветеринари, будучи експертами в галузі тваринництва, благополуччя та безпеки харчових продуктів і технологій їх виробництва, а також охорони здоров'я населення в рамках концепції «Єдиного здоров'я», недостатньо поінформовані в екологічних аспектах, що допомогло б їм зрозуміти і протистояти наслідкам зміни клімату в сільській місцевості. Майбутні ветеринари повинні вміти кількісно оцінювати вплив тваринництва на навколишнє середовище, оптимізувати використання природних ресурсів, мінімізувати викиди парникових газів та управляти ризиками, пов'язаними зі зміною клімату, використовуючи різні інструменти аналізу, які необхідно включити в їхні навчальні програми.

Концепція інфекційного контролю та профілактики у ветеринарній медицині за межами хірургічного комплексу або контролю/викорінення епідемічних захворювань у популяції худоби була більш-менш нечуваною до останніх 1-2 десятиліть. За цей час відбулася зміна парадигми, так що ветеринарний контроль за інфекціями стає зростаючою дисципліною, яка стає частиною звичайного способу, яким ветеринари практикують медицину. Цей зсув спостерігається насамперед у великих академічних викладацьких лікарнях, пов'язаних із певними ветеринарними школами, та в спеціалізованих клініках, присвячених розширеній діагностиці та догляду за тваринами. Однак природа медицини та завдання ветеринарних лікарень такі, що тварини, клінічно уражені агентами, які мають потенціал для поширення серед населення лікарні, а також субклінічні носії, які можуть залишитися нерозпізнаними, завжди можуть бути присутніми у ветеринарній медицині. закладів, незалежно від розміру та спеціальності. Стандарт медичної допомоги в кожній ветеринарній лікарні повинен включати високий рівень гігієни, усвідомлення небезпеки передачі збудників інфекцій як між тваринами, так і людьми, а також процедури для зниження ризику зараження, де це можливо. Такі процедури інфекційного контролю призначені для запобігання (обмеження) занесення та поширення інфекційних захворювань у групі пацієнтів та осіб, які доглядають за ними, тим самим захищаючи здоров'я людей, тварин та довкілля від біологічних загроз. У цій статті наведено огляд екологічних міркувань у боротьбі з інфекціями, а не вичерпний огляд.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що найбільше випадків лейкозу котів виявляли у віці 2 роки (21, 7 %), із віком відсоток ураженості зменшувався. При дослідженні котів було також встановлено, що найбільший відсоток ураженості виявляли у інтактних самців – 17,5 %.
2. При проведенні фізикального обстеження котів, було встановлено, що найбільш частіше виявляли такі клінічні ознаки, як: збільшення лімфатичних вузлів (100 %), наявність бактеріального нальоту або зубного каменю (100 %), ознаки ураження верхніх дихальних шляхів (70,58 %), гінгівіт, гінгіостоматит або пародонтит (64,7 %).
3. У більшій частки FIV-позитивних котів спостерігалось підвищення концентрації білірубіну (загального, прямого та непрямого) порівняно з FIV-негативними котами ($p < 0,05$) та тенденція до гіперпротеїнемії.
4. Серед FeLV-позитивних котів, 100 % були кастровані, 60 % були самці та 40 % - самки. Середній вік на момент встановлення діагнозу лімфоми середостіння становив 719,2 днів (мінімальний вік - 775 днів, максимальний – 1364 днів). У 100 % лімфома була діагностована лише в середостінні, інших локалізацій, а також віддалених вогнищ метастазування не виявлено.
5. Показник клінічної відповіді на хіміотерапію склав 80 %, тоді як лише 20 % досліджуваних котів не відповіли на хіміотерапію, і до кінця дослідження була зафіксована смерть одного kota. У решти котів спостерігалася як повна ремісія, так і часткова ремісія.
6. Середня тривалість життя FeLV-позитивних котів (372 дні) була вищою, ніж у попередніх дослідженнях.
7. Теранекрон D6 слід призначати всім FeLV-позитивним котам з прогресуючою формою, як до, так і після появи супутніх захворювань.
8. Необхідні додаткові дослідження щодо лікування прогресуючої інфекції вірусу котячої лейкемії та супутніх захворювань з метою покращення якості життя інфікованих котів.

СПИСОК ВИКОРИСТНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бажибина, Є.Б. Імунодефіцит і лейкемія кішок: клінічна діагностика, поширеність/ Бажибина Є.Б., Соколова Ю.Б. // Ветеринарний журнал. Дрібні домашні і дикі тварини. - 2010. - № 1. - С. 14-17
2. Бессарабов Б. Ф. Інфекційні хвороби тварин / Б. Ф. Бессарабов, Е. С. Воронін та ін.; Під ред. А. А. Сидорчука. – М. : Колос, 2007. – 671 с.
3. Войналович О.В., Білько Т.О., Марчишина Є.І. Охорона праці у ветеринарній медицині. Навчальний посібник. К.: Основа, 2016. 554 с.
4. Галатюк О. Є., Радзиховений М. А. Організація профілактичних та оздоровчих заходів при інфекційних хворобах тварин [Методичний посібник]. – Житомир : Рута, 2013. – 456 с.
5. Глинка Е. Домашній ветеринарний довідник для власників собак і кішок /Е. Глинка. - Москва.: Видав. АСТ, 2012. – 590 с
6. Закон України «Про охорону праці». К.: Основа, 2017.
7. Закон України «Про пожежну безпеку». К.: Основа, 2007. 56 с.
8. Зоська П. Б., Лавріненко І. В. Діагностика та профілактика вірусу імунодефіциту котів (FIV). Збірник матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» (20–21 жовтня 2021 року). Полтава, 2021. С. 181–182.
9. Інфекційні хвороби котів/ О.Є. Галатюк та ін. Житомир, 2016. 132 с. URL: [dspace.pdaa.edu. ua:8080/xmlui/handle/123456789/3035](https://dspace.pdaa.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/3035)
10. Коваленко Л.І., Перцьовий І.В. Безпека праці при лікуванні тварин. — К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 2013. — 64 с.
11. Кудряшов А.А Структура причин смерті кішок за 3,5 року (2012-2015) по секційним даними / Кудряшов А.А. // Актуальні питання ветеринарної біології. - 2015. - №2 (26). - С. 54-61

12. Основи охорони праці. Підручник. 4-е вид. За ред. М.П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2008. – 384 с.
13. Охорона праці у ветеринарній медицині. [текст] навчальний підручник. О. В. Войналович, Т. О. Білько, С. І. Марчишина. «Центр учбової літератури»: Київ, 2016. 554 с.
14. Прокопенко В. І. Трудове право України: Підруч. для студ. юрид. навч. закл. консум: Харків, 2012, 528 с.
15. Сукманський О.І., Улизько С.І. Ветеринарна гематологія: навчальний посібник. Одеса, 2009. 168С.
16. Типове положення про порядок навчання і перевірки знань з питань охорони праці затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 р. № 15.
17. Хвороби собак і кішок / В. Б. Борисевич, В. Ф. Галат, Г. М. Калиновський та ін. / За ред. А. Й. Мазуркевича. – К. : Урожай, 1996. – 432 с.
18. ABCD. Feline Leukaemia Virus Infection—ABCD Recommendations and Review of the Literature. Available online: <https://www.abcdcatsvets.org/wp-content/uploads/2023/01/ABCD-FeLV-Guideline-2021.pdf> (accessed on 26 February 2023).
19. Alcover, M.M.; Basurco, A.; Fernandez, A.; Riera, C.; Fisa, R.; Gonzalez, A.; Verde, M.; Garrido, A.M.; Ruiz, H.; Yzuel, A.; et al. A cross-sectional study of *Leishmania infantum* infection in stray cats in the city of Zaragoza (Spain) using serology and PCR. *Parasit. Vectors* 2021, 14, 178.
20. Agger, J.F.; Thomsen, R.L. Risk factors and control of FIV and FeLV infections in Danish cats. In *Proceedings of the International Symposia on Veterinary Epidemiology and Economics Proceedings—ISVEE13, Belgium, The Netherlands, 20–24 August 2012*.
21. American Association of Feline Practitioners. Feline Retrovirus Management Guidelines / Levy J. et al. // *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2008. Т. 10. №. 3. С. 300–316.

22. Arber, D.A. (2019). The 2016 WHO classification of acute myeloid leukemia: what the practicing clinician needs to know. *Semin.Hematol.*,56(2), 90-95. doi: 10.1053/j.seminhematol.2018.08.002
23. Bandecchi, P.; Dell'Omodarme, M.; Magi, M.; Palamidessi, A.; Prati, M.C. Feline leukaemia virus (FeLV) and feline immunodeficiency virus infections in cats in the Pisa district of Tuscany, and attempts to control FeLV infection in a colony of domestic cats by vaccination. *Vet. Rec.* 2006, 158, 555–557.
24. Boenzli, E.; Hadorn, M.; Hartnack, S.; Huder, J.; Hofmann-Lehmann, R.; Lutz, H. Detection of antibodies to the feline leukemia Virus (FeLV) transmembrane protein p15E: An alternative approach for serological FeLV detection based on antibodies to p15E. *J. Clin. Microbiol.* 2014, 52, 2046–2052.
25. Bollez, A.; de Rooster, H.; Fucas, A.; Vandenabeele, S. Prevalence of external ear disorders in Belgian stray cats. *J. Feline Med. Surg.* 2018, 20, 149–154.
26. Burling, A.N.; Levy, J.K.; Scott, H.M.; Crandall, M.M.; Tucker, S.J.; Wood, E.G.; Foster, J.D. Seroprevalences of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection in cats in the United States and Canada and risk factors for seropositivity. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2017, 251, 187–194.
27. Cong, W.; Meng, Q.F.; Blaga, R.; Villena, I.; Zhu, X.Q.; Qian, A.D. *Toxoplasma gondii*, *Dirofilaria immitis*, feline immunodeficiency virus (FIV), and feline leukemia virus (FeLV) infections in stray and pet cats (*Felis catus*) in northwest China: Co-infections and risk factors. *Parasitol. Res.* **2016**, 115, 217–223.
28. Dall'Ara, P.; Lauzi, S.; Turin, L.; Servida, F.; Barbieri, L.; Zambarbieri, J.; Mazzotti, G.; Granatiero, F.; Scarparo, E.; Mirabile, A.; et al. Prevalence of Serum Antibody Titers against Core Vaccine Antigens in Italian Cats. *Life* 2023, 13, 2249.
29. Danner, R.M.; Goltz, D.M.; Hess, S.C.; Banko, P.C. Evidence of feline immunodeficiency virus, feline leukemia virus, and *Toxoplasma gondii* in feral cats on Mauna Kea, Hawaii. *J. Wildl. Dis.* 2007, 43, 315–318.

30. Dezubiria, P.; Amirian, E.S.; Spera, K.; Crawford, P.C.; Levy, J.K. Animal shelter management of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infections in cats. *Front. Vet. Sci.* 2022, 9, 1003388.
31. Dorny, P.; Speybroeck, N.; Verstraete, S.; Baeke, M.; De Becker, A.; Berkvens, D.; Vercruyse, J. Serological survey of *Toxoplasma gondii*, feline immunodeficiency virus and feline leukaemia virus in urban stray cats in Belgium. *Vet. Rec.* 2002, 151, 626–629.
32. Duarte, A.; Castro, I.; Pereira da Fonseca, I.M.; Almeida, V.; Madeira de Carvalho, L.M.; Meireles, J.; Fazendeiro, M.I.; Tavares, L.; Vaz, Y. Survey of infectious and parasitic diseases in stray cats at the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *J. Feline Med. Surg.* 2010, 12, 441–446.
33. Dubey, J.P.; Lappin, M.R.; Kwok, O.C.; Mofya, S.; Chikweto, A.; Baffa, A.; Doherty, D.; Shakeri, J.; Macpherson, C.N.; Sharma, R.N. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and concurrent *Bartonella* spp., feline immunodeficiency virus, and feline leukemia virus infections in cats from Grenada, West Indies. *J. Parasitol.* 2009, 95, 1129–1133.
34. Duijvestijn, M.; Schuurman, N.; Vernooij, J.C.M.; van Leeuwen, M.; Bosch, B.J.; van den Brand, J.M.A.; Wagenaar, J.A.; van Kuppeveld, F.J.M.; Egberink, H.F.; Verhagen, J.H. Serological Survey of Retrovirus and Coronavirus Infections, including SARS-CoV-2, in Rural Stray Cats in The Netherlands, 2020–2022. *Viruses* 2023, 15, 1531.
35. Edinboro, C.H. Feral Cat Populations and Feline Retrovirus Prevalence in San Mateo County, California in Three Time Periods between 2001 and 2016. *Animals* 2022, 12, 3477.
36. Fusco, G.; Marati, L.; Pugliese, A.; Levante, M.; Ferrara, G.; de Carlo, E.; Amoroso, M.G.; Montagnaro, S. Prevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus in cats from southern Italy: A 10-year cross-sectional study. *Front. Vet. Sci.* 2023, 10, 1260081.
37. Garigliany, M.; Jolly, S.; Dive, M.; Bayrou, C.; Berthemin, S.; Robin, P.; Godenir, R.; Petry, J.; Dahout, S.; Cassart, D.; et al. Risk factors and effect of

- selective removal on retroviral infections prevalence in Belgian stray cats. *Vet. Rec.* 2016, 178, 45.
38. Gates, M.C.; Vigeant, S.; Dale, A. Prevalence and risk factors for cats testing positive for feline immunodeficiency virus and feline leukaemia virus infection in cats entering an animal shelter in New Zealand. *N. Z. Vet. J.* 2017, 65, 285–291.
39. Giselbrecht, J.; Jahne, S.; Bergmann, M.; Meli, M.L.; Pineroli, B.; Boenzli, E.; Teichmann-Knorrn, S.; Zablotzki, Y.; Pennisi, M.G.; Layachi, N.; et al. Prevalence of Different Courses of Feline Leukaemia Virus Infection in Four European Countries. *Viruses* 2023, 15, 1718.
40. Gleich, S.E.; Krieger, S.; Hartmann, K. Prevalence of feline immunodeficiency virus and feline leukaemia virus among client-owned cats and risk factors for infection in Germany. *J. Feline Med. Surg.* 2009, 11, 985–992.
41. Goldkamp, C.E.; Levy, J.K.; Edinboro, C.H.; Lachtara, J.L. Seroprevalences of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus in cats with abscesses or bite wounds and rate of veterinarian compliance with current guidelines for retrovirus testing. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2008, 232, 1152–1158.
42. Gomes-Keller, M.A.; Tandon, R.; Gonczi, E.; Meli, M.L.; Hofmann-Lehmann, R.; Lutz, H. Shedding of feline leukemia virus RNA in saliva is a consistent feature in viremic cats. *Vet. Microbiol.* 2006, 112, 11–21.
43. Greene C. E. et al. *Infectious diseases of the dog and cat.* – WB Saunders\Elsevier Science, 2006. №. Ed. 3. 268 p.
44. Juvet, F.; Brennan, S.; Mooney, C.T. Assessment of feline blood for transfusion purposes in the Dublin area of Ireland. *Vet. Rec.* 2011, 168, 352
45. Gomes-Keller, M.A.; Gonczi, E.; Tandon, R.; Riondato, F.; Hofmann-Lehmann, R.; Meli, M.L.; Lutz, H. Detection of feline leukemia virus RNA in saliva from naturally infected cats and correlation of PCR results with those of current diagnostic methods. *J. Clin. Microbiol.* 2006, 44, 916–922.
46. Hartmann, K.; Hofmann-Lehmann, R. Diagnosing different courses of FeLV infection. *Clin. Brief.* 2020, 68, 12–19.

47. Hellard, E.; Fouchet, D.; Santin-Janin, H.; Tarin, B.; Badol, V.; Coupier, C.; Leblanc, G.; Poulet, H.; Pontier, D. When cats' ways of life interact with their viruses: A study in 15 natural populations of owned and unowned cats (*Felis silvestris catus*). *Prev. Vet. Med.* 2011, 101, 250–264.
48. Hofmann-Lehmann, R.; Gonczi, E.; Riond, B.; Meli, M.; Willi, B.; Howard, J.; Schaarschmidt-Kiener, D.; Regli, W.; Gilli, U.; Boretti, F. Feline leukemia virus infection: Importance and current situation in Switzerland. *Schweiz. Arch. Tierheilkd.* 2018, 160, 95–105.
49. Hofmann-Lehmann, R.; Hartmann, K. Feline leukemia virus infection: A practical approach to diagnosis. *JFMS* 2020, 22, 831–846.
50. Hwang, J.; Gottdenker, N.L.; Oh, D.H.; Nam, H.W.; Lee, H.; Chun, M.S. Disentangling the link between supplemental feeding, population density, and the prevalence of pathogens in urban stray cats. *PeerJ* 2018, 6, e4988.
51. Hwang, J.; Gottdenker, N.; Min, M.S.; Lee, H.; Chun, M.S. Evaluation of biochemical and haematological parameters and prevalence of selected pathogens in feral cats from urban and rural habitats in South Korea. *J. Feline Med. Surg.* 2016, 18, 443–451.
52. Kokkinaki, K.G.; Saridomichelakis, M.N.; Leontides, L.; Mylonakis, M.E.; Konstantinidis, A.O.; Steiner, J.M.; Suchodolski, J.S.; Xenoulis, P.G. A prospective epidemiological, clinical, and clinicopathologic study of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection in 435 cats from Greece. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 2021, 78, 101687.
53. Kreisler, R.E.; Cornell, H.N.; Levy, J.K. Decrease in Population and Increase in Welfare of Community Cats in a Twenty-Three Year Trap-Neuter-Return Program in Key Largo, FL: The ORCAT Program. *Front. Vet. Sci.* 2019, 6, 7.
54. Lacerda, L.C.; Silva, A.N.; Freitas, J.S.; Cruz, R.D.S.; Said, R.A.; Munhoz, A.D. Feline immunodeficiency virus and feline leukemia virus: Frequency and associated factors in cats in northeastern Brazil. *Genet. Mol. Res.* 2017, 16, 1–8.
55. Lee, I.T.; Levy, J.K.; Gorman, S.P.; Crawford, P.C.; Slater, M.R. Prevalence of feline leukemia virus infection and serum antibodies against feline

- immunodeficiency virus in unowned free-roaming cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2002, 220, 620–622.
56. Levy, J.K.; Scott, H.M.; Lachtara, J.L.; Crawford, P.C. Seroprevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection among cats in North America and risk factors for seropositivity. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2006, 228, 371–376.
57. Lin, J.A.; Cheng, M.C.; Inoshima, Y.; Tomonaga, K.; Miyazawa, T.; Tohya, Y.; Toh, K.; Lu, Y.S.; Mikami, T. Seroepidemiological survey of feline retrovirus infections in cats in Taiwan in 1993 and 1994. *J. Vet. Med. Sci.* 1995, 57, 161–163.
58. Little, S.; Levy, J.; Hartmann, K.; Hofmann-Lehmann, R.; Hosie, M.; Olah, G.; Denis, K.S. 2020 AAFP Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines. *J. Feline Med. Surg.* 2020, 22, 5–30.
59. Little, S.E. Feline immunodeficiency virus testing in stray, feral, and client-owned cats of Ottawa. *Can. Vet. J.* 2005, 46, 898–901.
60. Little, S.; Sears, W.; Lachtara, J.; Bienzle, D. Seroprevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection among cats in Canada. *Can. Vet. J.* 2009, 50, 644–648.
61. Miro, G.; Ruperez, C.; Checa, R.; Galvez, R.; Hernandez, L.; Garcia, M.; Canorea, I.; Marino, V.; Montoya, A. Current status of *L. infantum* infection in stray cats in the Madrid region (Spain): Implications for the recent outbreak of human leishmaniosis? *Parasit. Vectors* 2014, 7, 112.
62. Montoya, A.; Garcia, M.; Galvez, R.; Checa, R.; Marino, V.; Sarquis, J.; Barrera, J.P.; Ruperez, C.; Caballero, L.; Chicharro, C.; et al. Implications of zoonotic and vector-borne parasites to free-roaming cats in central Spain. *Vet. Parasitol.* 2018, 251, 125–130.
63. Muirden, A. Prevalence of feline leukaemia virus and antibodies to feline immunodeficiency virus and feline coronavirus in stray cats sent to an RSPCA hospital. *Vet. Rec.* 2002, 150, 621–625.

64. Muz, D.; Can, H.; Karakavuk, M.; Doskaya, M.; Ozdemir, H.G.; Degirmenci Doskaya, A.; Atalay Sahar, E.; Pektaş, B.; Karakus, M.; Toz, S.; et al. The molecular and serological investigation of Feline immunodeficiency virus and Feline leukemia virus in stray cats of Western Turkey. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 2021, 78, 101688.
65. Novacco, M.; Kohan, N.R.; Stirn, M.; Meli, M.L.; Diaz-Sanchez, A.A.; Boretti, F.S.; Hofmann-Lehmann, R. Prevalence, Geographic Distribution, Risk Factors and Co-Infections of Feline Gammaherpesvirus Infections in Domestic Cats in Switzerland. *Viruses* 2019, 11, 721.
66. Ravicini, S.; Pastor, J.; Hawley, J.; Brewer, M.; Castro-Lopez, J.; Beall, M.; Lappin, M.R. Prevalence of selected infectious disease agents in stray cats in Catalonia, Spain. *JFMS Open Rep.*, 2, 2055116916634109.
67. Spada, E.; Proverbio, D.; della Pepa, A.; Perego, R.; Baggiani, L.; DeGiorgi, G.B.; Domenichini, G.; Ferro, E.; Cremonesi, F. Seroprevalence of feline immunodeficiency virus, feline leukaemia virus and *Toxoplasma gondii* in stray cat colonies in northern Italy and correlation with clinical and laboratory data. *J. Feline Med. Surg.* 2012, 14, 369–377.
68. Spada, E.; Canzi, I.; Baggiani, L.; Perego, R.; Vitale, F.; Migliazzo, A.; Proverbio, D. Prevalence of *Leishmania infantum* and co-infections in stray cats in northern Italy. *Comp. Immunol. Microb.* 2016, 45, 53–58.
69. Stavisky, J.; Dean, R.S.; Molloy, M.H. Prevalence of and risk factors for FIV and FeLV infection in two shelters in the United Kingdom (2011–2012). *Vet. Rec.* 2017, 181, 451.
70. Studer, N.; Lutz, H.; Saegerman, C.; Gonczi, E.; Meli, M.L.; Boo, G.; Hartmann, K.; Hosie, M.J.; Moestl, K.; Tasker, S.; et al. Pan-European Study on the Prevalence of the Feline Leukaemia Virus Infection—Reported by the European Advisory Board on Cat Diseases (ABCD Europe). *Viruses* 2019, 11, 993.
71. Sukura, A.; Salminen, T.; Lindberg, L.A. A survey of FIV antibodies and FeLV antigens in free-roaming cats in the capital area of Finland. *Acta Vet. Scand.* 1992, 33, 9–14.

72. Swerdlow, S.H., Campo, E., Pileri, S.A., Harris, N.L., Stein, H., Siebert, R., ... Zelenetz, A.D. (2016). The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. *Blood*, 127(20), 2375-2390. doi: 10.1182/blood-2016-01-643569.
73. Tandon, R.; Cattori, V.; Gomes-Keller, M.A.; Meli, M.L.; Golder, M.C.; Lutz, H.; Hofmann-Lehmann, R. Quantitation of feline leukaemia virus viral and proviral loads by TaqMan real-time polymerase chain reaction. *J. Virol. Methods* 2005, 130, 124–132.
74. Villanueva-Saz, S.; Giner, J.; Tobajas, A.P.; Perez, M.D.; Gonzalez-Ramirez, A.M.; Macias-Leon, J.; Gonzalez, A.; Verde, M.; Yzuel, A.; Hurtado-Guerrero, R.; et al. Serological evidence of SARS-CoV-2 and co-infections in stray cats in Spain. *Transbound. Emerg. Dis.* 2022, 69, 1056–1064.
75. Villanueva-Saz, S.; Martinez, M.; Giner, J.; Gonzalez, A.; Tobajas, A.P.; Perez, M.D.; Lira-Navarrete, E.; Gonzalez-Ramirez, A.M.; Macias-Leon, J.; Verde, M.; et al. A cross-sectional serosurvey of SARS-CoV-2 and co-infections in stray cats from the second wave to the sixth wave of COVID-19 outbreaks in Spain. *Vet. Res. Commun.* 2023, 47, 615–629.
76. Westman, M.E.; Paul, A.; Malik, R.; McDonagh, P.; Ward, M.P.; Hall, E.; Norris, J.M. Seroprevalence of feline immunodeficiency virus and feline leukaemia virus in Australia: Risk factors for infection and geographical influences (2011–2013). *JFMS Open Rep.* 2016, 2, 2055116916646388.
77. Westman, M.; Norris, J.; Malik, R.; Hofmann-Lehmann, R.; Harvey, A.; McLuckie, A.; Perkins, M.; Schofield, D.; Marcus, A.; McDonald, M.; et al. The diagnosis of feline leukaemia virus (FeLV) infection in owned and group-housed rescue cats in Australia. *Viruses* 2019, 11, 503.

ДОДАТКИ

Теранекрон D6 розчин для ін'єкцій, 50 мл

Опис

Розчин прозорачний безбарвний.

Склад:

1 мл препарату містить тарантула кубинського (*Tarantula cubensis*) D 6 1,0 мл.

D – ступінь потенціювання гомеопатичного інгредієнта. Допоміжні речовини: вода для ін'єкцій, етанолу (286, В мг).

Фармакологічні властивості:

Гомеопатія є регуляторною терапією. Терапевтична ефективність препарату доведена в результаті досліджень на здорових тварин (виникнення симптомів, подібних симптомів хвороби), застосування хворої тварини, токсикологічних даних. Ефективність гомеопатичної терапії залежить не від дози препарату, а від кратності її повторень. Фармакологічна дія Теранекрону D6 доведена клінічно при тяжких формах перебігу захворювань.

Застосування:

Застосовують для лікування тварин при хворобах, супроводжуються септичним станом, нагноєнням шкіри, пошкодженням копіт (гнійно-некротичні ураження дистального відділу кінцівок), флегмонами, язвами, карбункулами, фурункулами та іншими гнійно-некротичними процесами, а також для демаркації патологічних змінених тканин.

Дозування:

Застосовують підшкірно в разових дозах (мл на тварину): великий рогатий скот, коні 5-10, вівці, кози 3-5, свині 3-6, собаки 0,5-3, коти 0,2-0,5. Разову дозу вводять один раз на день. Застосування можна повторювати через кожні 7 днів. Тривалість лікування залежить від наявності симптомів хвороби. Якщо під час лікування симптоми не пропадають, необхідно проконсультуватися з лікарем ветеринарної медицини.

Протипоказання:

Не застосовувати тваринам із підвищеною чутливістю до компонентів препарату.

Застереження:

Тривале застосування гомеопатичного препарату без показань може призвести до виникнення симптомів захворювання. Коням можна вести в один ділянку не більше 5 мл препарату.

Форма випуску:

Розчин у прозорому скляному флаконі (тип I, ЕФ) змістом на 50 мл, що закритий гумовою пробкою під алюмінієву обкатку, у картонній коробці.

Зберігання:

Зберігати флакон у картонній коробці для захисту від світла. Зберігати при температурі від 5°C до 25°C.

Термін придатності – 3 роки.

Опис

Листівка-вкладка

Назва ветеринарного препарату

ПРЕДНІЗОЛОН 1%

Склад

100 мл препарату містить:

преднізолон (10 мг в 1 мл);

спирт ізопропіловий 20 мл

пропіленгліколь до 100 мл

Фармацевтична форма

Розчин для ін'єкцій.

Фармакологічні властивості.

Преднізолон – синтетичний глюкокортикостероїд короткої дії. Має протизапальну, протиалергічну, протівостресову і глюконеогенетическу дію. Взаємодіючи зі специфічними цитоплазматичними рецепторами утворює комплекс, який проникає в ядро і індукуює утворення білків, зокрема ферментів, що регулюють в клітинах різні процеси.

При безпосередній аплікації на судини надає вазоконстрикторний ефект.

Преднізолон має виражену дозозалежним дією на метаболізм вуглеводів, білків і жирів. Стимулює глюконеогенез, сприяє захопленню амінокислот печінкою і нирками і підвищує активність ферментів глюконеогенезу. У печінки преднізолон підсилює депонування глікогену, стимулюючи активність глікогенсинтетази і синтез глюкози з продуктів білкового обміну. Підвищення вмісту глюкози в крові активізує виділення інсуліну.

Преднізолон пригнічує захоплення глюкози жировими клітинами, що призводить до активації ліполізу. Однак внаслідок збільшення секреції інсуліну відбувається стимуляція липогенеза, що сприяє накопиченню жиру.

Надає катаболічну дію лімфоїдній і сполучній тканини, м'язах, жировій тканині, шкірі, кістковій тканині. У меншій мірі ніж гідрокортизон, впливає на процеси водно-електролітного обміну: сприяє виведенню іонів калію і кальцію, затримки в організмі іонів натрію і води. При системному застосуванні терапевтична активність преднізолону обумовлена протизапальною, протиалергічною, імунодепресивною та антипроліферативною дією. У порівнянні з гідрокортизоном протизапальна активність преднізолону в 4 рази більше, мінералокортикоїдної активність в 0.6 рази менше.

Препарат застосовують тваринам при порушенні обміну речовин (кетоз і токсемія після пологів у вівцематок і свиноматок); запальних процесах, особливо опорно-рухового апарату (артрити, періартрити, тендовагініти, бурсити, вивихи, міозити, розтягнення зв'язок); гострих інфекційних захворюваннях (в комбінації з антимікробними засобами); алергічних станах (атопічний та контактний дерматити, кропив'янка, свербіж, кон'юнктивіт), ламинита у коней і великої рогатої худоби, при укусах змій і комах; стресових станах (виставки, тренування) і шоківих станах. Препарат являє собою прозору безбарвну або злегка жовтувату рідину.

Вид тварин

Велика рогата худоба, вівці, кози, свині, собаки, коти, свійська птиця (кури, індики, гуси, качки).

Показання до застосування.

Препарат справляє імуномодельючу дію та застосовується для підвищення природної резистентності організму тварин і птиці.

Препарат застосовують у комплексній терапії як підтримуючий засіб у схемах лікування інфекційних та інвазійних захворювань та отруень синтетичними і харчовими отрутами, фармацевтичними препаратами, продуктами розпаду гельмінтів), за анемічних синдромів, гіповітамінозах, для відновної терапії після антибіотикотерапії, травм і хірургічних операцій, зменшення негативного впливу стресів під час транспортування, вакцинації, змін раціону тощо.

Препарат забезпечує збереженість і збільшення приросту живої маси новонароджених тварин і молодняку на відгодівлі продуктивних сільськогосподарських тварин, птиці, покращує показники конверсії корму за рахунок підвищення засвоєння кормів і стимуляції процесів травлення, сприяє підвищенню відсотку заплідненості та полегшенню перебігу пологів і профілактики післяпологових ускладнень у продуктивних сільськогосподарських тварин.

Протипоказання до застосування:

Серцева та ниркова недостатність, гіперкортицизм (синдром Кушинга), цукровий діабет, остеопороз, вірусні захворювання і планові вакцинації.

Молоко дозволяється використовувати для харчових цілей через три доби після останнього застосування препарату. Забій тварин на м'ясо для харчових цілей дозволяється через п'ять днів після останнього застосування препарату.

Взаємодія з іншими засобами

Без обмежень.

Особливі вказівки при вагітності, лактації, несучості

Застосовується без обмежень.

Спосіб застосування та дози

Застосування препарату проводять за різними способами: внутрішньом'язово, підшкірно та шляхом випоювання з питною водою.

Порядок застосування.

Препарат вводять внутрішньом'язово (бажано в ранкові години) в дозах:

-великий рогатій худобі, коням: 4 мл / 250 кг М.Ж. (0,4 мг преднізолону / кг м.ж.); - дрібній рогатій худобі, свиням, телятам: 0,4 мл / 10 кг М.Ж. (1 мг преднізолону / кг м.ж.); - собакам, кішкам: 0,1-0,4 мл / 5 кг М.Ж. (1 мг преднізолону / кг М.Ж.). При необхідності повторюють введення препарату через 24 години. Різде припинення лікування при тривалому застосуванні може привести до загострення патологічного процесу, тому дозу необхідно знижувати поступово. З обережністю застосовувати вагітним. Не змішувати в одному шприці з іншими препаратами.

Спеціальні застереження для осіб і обслуговуючого персоналу, які застосовують ВІП
Персонал, який працює з препаратом, повинен дотримуватися основних правил гігієни та безпеки, що прийняті при роботі з ветеринарними препаратами. У разі випадкового введення людині звернутися до лікаря. У випадку прояву алергічних явищ одразу застосувати антигістамінні препарати.

Особливі заходи безпеки при поводженні з невикористаним ВІП, способи його знешкодження і утилізації

Невикористаний препарат або його залишки мають підлягати утилізації, що не потребує особливих умов, згідно чинних вимог.

Термін придатності

Термін придатності - 24 міс. з дати виготовлення.

Використати протягом доби після відкриття флакону.

Умови зберігання і транспортування

В оригінальному пакуванні, окремо від продуктів харчування і кормів в сухому темному приміщенні за температури від 2°C до 25°C. Після першого відкриття флакону слід зберігати за температури від 2°C до 8°C не довше 24 год.

Упаковка

Скляні флакони, герметично закриті гумовим корком та обкатані алюмінієвими ковпачками, по 100 мл. При збовтуванні має місце незначне піноутворення.

Назва та місцезнаходження виробника (виробників)

ТОВ «ВетЛайн АгроСаєнс» 61001 м. Харків, вул. Руставелі, 11 Б. Україна.

Правила відпуску

Без рецепту.

Додаткова інформація

Якщо препарат не відповідає вимогам листівки-вкладки або виникли ускладнення, застосування цієї серії негайно припиняють і повідомляють Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів (ДНКІВШМ) та постачальника (виробника). Одночасно з посланцем у ДНКІВШМ направляють, відповідно

до "Вказівки про порядок пред'явлення рекламаций на біологічні препарати, що призначені для застосування у ветеринарній медицині" від 03.06.98 № 2 три нерозкриті флакони цієї серії препарату за адресою: 03151, м. Київ, вул. Донецька, 30, ДНКІВШМ.