

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

Василь БЕРДНИК

« ____ » _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «Поширення, діагностика та порівняльна оцінка схем лікування
панлейкопенії котів»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Гордієнко Богдан Володимирович

Керівник кваліфікаційної роботи

Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО

(кандидат ветеринарних наук, доцент)

Полтава – 2022 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

**Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи**

на здобуття ступеня вищої освіти магістр

**на тему: «Поширення, діагностика та порівняльна оцінка схем лікування
панлейкопенії котів»**

Виконав: здобувач вищої освіти

**за освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина**

спеціальності 211

Ветеринарна медицина

ступеня вищої освіти магістр

групи 3

Гордієнко Б.В.

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

Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин _____ д.в.н.,
професор Бердник Василь
“20” вересня 2021 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Гордієнко Богдан Володимирович

1. Тема роботи: «Поширення, діагностика та порівняльна оцінка схем лікування панлейкопенії котів», керівник роботи кандидат ветеринарних наук, доцент Омельченко Г.О. затверджені наказом ПДАУ від «20» «квітня» 2022 року № «247-ст.»
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «20» «травня» 2022 року
3. Вихідні дані до роботи: хворі тварини.

4. Перелік питань, які потрібно вирішити:

Розділ 1. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати причини виникнення та особливості перебігу панлейкопенії котів. Проаналізувати клінічні симптоми, критерії діагностики та заходи лікування панлейкопенії котів. Зробити висновок з огляду літератури.

Розділ 2. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати поширення панлейкопенії котів. Дослідити клінічні прояви панлейкопенії котів та їх інформативність. Встановити критерії діагностики панлейкопенії котів. Провести лікування хворих тварин та визначити його ефективність. Розрахувати економічну ефективність ветеринарних заходів. Провести обговорення результатів власних досліджень.

Розділ 3. Вивчити стан охорони праці у місці виконання 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: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

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

7. Дата видачі завдання «20» «вересня» 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Здобувач вищої освіти _____ Богдан Гордієнко

Керівник роботи _____ Ганна ОМЕЛЬЧЕНКО

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	5
РЕФЕРАТ.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Збудник.....	10
1.2. Епізоотологічні дані.....	11
1.3. Патогенез.....	12
1.4. Імунітет.....	13
1.4.1. Пасивний імунітет, отриманий через молозиво.....	13
1.4.2. Активна імунна відповідь проти панлейкопенії котів.....	14
1.5. Діагноз.....	15
1.6. Лікування захворювання.....	16
1.7. Загальні рекомендації щодо типу вакцини та схеми вакцинації.....	20
1.7.1. Курс первинної вакцинації.....	20
1.7.2. Вакцинація котів з ослабленим імунітетом.....	22
1.8. Санітарні поради.....	23
1.9. Висновок з огляду літератури.....	24
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	25
2.1. Матеріал і методи дослідження.....	25
2.2. Характеристика місця виконання роботи.....	28
2.3. Результати власних досліджень.....	29
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	39
2.5. Обговорення результатів власних досліджень.....	41
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	43
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	47
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	59
Додаток А.....	59
Додаток Б.....	61

РЕФЕРАТ

Магістерська робота виконувалася на базі ветеринарної клініки "Айболить" (м. Полтава), а також кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин Полтавського державного аграрного університету.

Обсяг магістерської роботи складає 62 сторінки комп'ютерного тексту, 4 рисунків та 8 таблиць. Тема магістерської роботи: "Поширення, діагностика та порівняльна оцінка схем лікування панлейкопенії котів".

Метою роботи було застосувати та оцінити ефективний режим терапії для лікування та одужання від вірусної інфекції панлейкопенії котів у порівнянні зі старими та класичними дослідженнями лікування, оцінити різні типи лікування, які використовуються для лікування кішок з вірусною інфекцією панлейкопенії котів у різного віку тварин.

У роботі було досліджено 60 домашніх короткошерстних котів, а також тварин наступних порід: перської, сіамської, бірманської, британської короткошерстної, а також змішаної породи різного віку та статі. 60 котів з ознаками, що вказують на панлейкопенію, були піддані клінічному обстеженню, швидкому імуноферментному аналізу (ІФА) зразків калу для виявлення вірусного антигену та дослідженню повної картини крові (CBC). Зразки фекалій були зібрані у всіх 60 хворих кішок і досліджені за допомогою швидкого тесту на антиген Snap з використанням наборів, отриманих від Bionote Inc. Korea.

Використання Витафел С проти панлейкопенії виявилось більш ефективним у лікуванні хворих котів порівняно із використанням Зилексис (Zylexis), тоді як застосування підтримуючої та класичної терапії дало лише нижчий рівень одужання та виживання серед хворих котів. Використання Витафел С проти панлейкопенії виявилось більш ефективним при лікуванні котячої панлейкопенії у кішок із виживаністю 85% порівняно із використанням Зилексис (Zylexis) із виживанням 16%. У той час як застосування рідинної терапії та підтримуючого лікування у 3-й групі дало показник одужання у хворих котів у 7%. Стратегії вакцинації, які не включають вакцинацію кошенят старше 12 тижнів, можуть бути недостатніми для запобігання панлейкопенії.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ДВК - дисемінована внутрішньовазальна коагулопатія;

ДНК - дезоксирибонуклеїнова кислотá;

ПЛР або PCR - полімеразна ланцюгова реакція;

ALT – аланінамінотрансфераза;

AST - аспартатамінотрансфераза;

CD – чума собак;

CPV – 2 - парвовірус типу 2 собак;

FIV - вірус імунодефіциту котів;

FeLV - котячий вірус лейкемії;

FPV – котячий вірусу панлейкопенії;

IgG – імуноглобуліни;

SIRS - синдром системної запальної відповіді.

ВСТУП

Панлейкопенія котів — це дуже заразне вірусне захворювання кішок, спричинене парвовірусом. Найбільш сильно від вірусу страждають кошенята. Назви котяча чума не слід плутати з собачою чумою — хоча їх назви схожі, вони викликаються різними вірусами. Віруси не заражають людей. У минулому панлейкопенія котів була основною причиною смерті у кішок. Сьогодні це рідкісне захворювання, багато в чому завдяки наявності та використанню дуже ефективних вакцин. Захворювання також називають котячою чумою або котячим парвовірозом.

Вірус котячої панлейкопенії (FPV) є смертельним, вірусним інфекційне захворювання кішок, спричинене котячим парвовірусом зі своєрідними гематологічними змінами лейкопенії, відомої як котяча панлейкопенія. Хвороба в народі називається лінійна чума або котячий парвовірус. Хоча назви схожі, котяча чума і котячий парвовірус (FPV) не повинні сплутати з собачою чумою (CD) або собачим парвовірусом (CPV), причиною цього є те, що вони викликані вірусами. FPV - це вакцина-захворювання, якому можна запобігти, оскільки воно найчастіше спостерігається у невакцинованих кішок і кошенят. Найбільш сприйнятливі кошенята і сильно уражені вірусом. FPV може інфікувати всі види котячих, а також єнотів, тхорів і норок. Віруси не заражають людей. Котячий парвовірус вражає і вбиває клітини, які пов'язані із реплікацією і цитопатичним ефектом швидкого зростання і поділу, наприклад в кістковому мозку, лімфоїдних клітинах, кишечнику та там, де розвивається плід, що призводить до вроджених аномалій у пізній період вагітності. Збудник FPV вірус дуже стійкий; і при кімнатній температурі, він може прожити протягом року. Ситуація в оточенні грає важливу роль у передачі хвороби з притулків, ферм та від міських безпритульних котів.

Передача відбувається через прямий контакт з інфікованими кішками або через фоміти (постільна білизна, харчовий посуд); бліх і людей. Інфіковані кішки викидають величезну кількість віріонів FPV через кал, блювоту, сечу, носові

виділення і слину; які визнані активними до 6 тижнів після появи клінічних ознак. Оскільки вірус виживає від кількох днів до року в навколишньому середовищі, кішки можуть бути заражені з навколишнього середовища навіть без прямого контакту із інфекцією. Сприйнятливі кішки контактують з цими виділеннями або навіть із комахами або блохами від інфікованих кішок, де і відбувається зараження. Панлейкопенія котів становить загрозу для здоров'я котятчих. Невакциновані кішки дуже сприйнятливі і піддаються ризику FVP. Заходи екологічного контролю, ізоляція інфікованих тварин і належне лікування має доповнюватися комплексною вакцинацією для забезпечення рівню захисту населення. Виявлено, що вакцини дуже ефективні у захисті від FPV.

Котяча панлейкопенія, викликана одноланцюговим ДНК-вмісним парвовірусом котів (FPV), є дуже заразним захворюванням, яке вражає всіх представників *Felidae*. Це субклінічна інфекція гострого синдрому із раптовою смертю. Типові початкові ознаки включають лихоманку, млявість та анорексію. У уражених кішок спочатку може з'явитися блювота, а з меншою частотою – водяниста або геморагічна діарея. Пацієнти помирають від ускладнень, пов'язаних із вторинною бактеріальною інфекцією, сепсисом, зневодненням та дисемінованою внутрішньовазальною коагулопатією (ДВК). Найвища захворюваність та смертність спостерігається у кошенят у віці до 12 місяців. Смертність становить 25–90% при гострій панлейкопенії і до 100% при гострих інфекціях. Незважаючи на поточні дослідження інфекції FPV, доступні дані обмежені щодо факторів впливу на результат, включаючи умови життя, передачу інфекції, статус вакцинації та прогностичні фактори у природно інфікованих котів із панлейкопенією котів. Таким чином, цілі цього дослідження полягали в тому, щоб надати дані щодо анамнезу, клінічних та лабораторних даних у котів із панлейкопенією котів, а також оцінити клінічний результат та прогностичні фактори виживання.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Збудник. Вірус панлейкопенії котів є прототипом близькоспоріднених парвовірусів, виділених від собак, норок, єнотоподібних собак, лисиць та інших собачих [2]. Спочатку вони були названі на честь господарів, від яких вони були ізольовані. Сучасна таксономія визначає парвовірус собак і вірус панлейкопенії котів як єдине ціле [18].

Віріони містять одноланцюгову геномну ДНК, іноді пронизані фарбуванням; вони мають діаметр 18-22 нм, ікосаедрічної симетрії, але на електронних мікрофотографіях виглядають як круглі та гексагональні. На відміну від більшості інших ДНК-вірусів, парвовіруси не здатні активувати синтез ДНК в клітинах-хазяїнах. Їх реплікація відбувається в ядрі, і інфіковані клітини повинні активно мітозувати. Це пояснює, чому пошкодження тканин відбувається переважно в клітинах, які швидко діляться, наприклад, у кишечнику, кістковому мозку та ембріональній тканині. Панлейкопенія котів вражає кішок та інших представників *Felidae*, а також єнотів, норок і лисиць [34]. Він також заражає собак, де реплікацію панлейкопенії котів спостерігали в лімфоїдних тканинах (тимус, селезінка, кістковий мозок), а не в кишечнику, але вірус не виділяється [15].

У 1978 році новий парвовірус, близький до панлейкопенії котів, вперше був описаний у собак [7]. Його назвали собачим парвовірусом типу 2 (CPV-2), щоб відрізнити його від іншого парвовірусу, виділеного від собак у 1970 році, який зараз називають «вірусом собачої хвилини». CPV-2 розвинувся з FPV шляхом придбання 5 або 6 амінокислотних змін у гені капсидного білка [25; 43] і більше не здатний інфікувати кішок. Однак під час подальшої адаптації до собачого хазяїна, яка, швидше за все, сталася у єнота, вірус єнота отримав зміни амінокислот, які дозволили новому вірусу краще зв'язуватися з собачим клітинним рецептором, але також зберіг свою здатність заражати кішок [5; 29]. Це призвело до створення нового типу CPV-2a, який отримав подальші мутації, включаючи мутації в амінокислоті 426 VP2, які визначають різні антигенні типи 2a, 2b і 2c. Парвовіруси, які зараз циркулюють у популяціях собак у всьому світі -

генетично та антигенно визначені як типи CPV-2a, -2b і «-2c» - можуть інфікувати кішок і навіть викликати захворювання [36; 57]. Однак CPV-інфекції кішок зустрічаються рідко в Європі та США, і вірус лише спорадично виявляли в діагностичному матеріалі [9]. CPV був виділений з лімфоцитів периферичної крові котів після численних сліпих пасажів, а вірусна ДНК була продемонстрована за допомогою ПЛР [46]. Однак нещодавно в Португалії був описаний випадок інфекції CPV-2c у kota з важкими клінічними ознаками [3]. Під час еволюції від панлейкопенії котів до CPV-2 з його різними антигенними типами нейтралізуючі епітопи зазнали впливу таким чином, що перехресна нейтралізація антисироватками панлейкопенії котів була помітно нижчою щодо нових вірусів [38].

1.2. Епізоотологічні дані. Вірус панлейкопенії котів не має оболонки і має високу стійкість до фізичних факторів і хімічних речовин. У забрудненому середовищі він може залишатися заразним протягом тижнів або навіть місяців [69]. Хворі м'ясоїдні тварини виділяють вірус у високих титрах (до 10^9 TCID₅₀ на грам фекалій), і вірус швидко накопичується в інфікованих притулках і розплідниках. Оскільки він дуже заразний, сприйнятливі тварини все ще можуть заразитися навіть після, здавалося б, ретельної дезінфекції приміщення. Тому рекомендується, щоб у таке середовище потрапляли лише успішно вакциновані кошенята та кішки. Хоча доступно небагато даних про поширеність панлейкопенії котів, особливо розплідники та рятувальні притулки знаходяться під загрозою [27; 41].

Кішки можуть виділяти вірус із сечею, калом і виділеннями з носа; зараження відбувається, коли сприйнятливі кішки контактують з цими виділеннями або навіть з блохами від інфікованих кішок. Інфікована кішка, як правило, виділяє вірус протягом відносно короткого періоду часу (1-2 дні), але вірус може виживати в навколишньому середовищі до року, тому кішки можуть заразитися, навіть не вступаючи в прямий контакт з інфікованими котами. Постільна білизна, клітки, посуд з їжею, а також руки чи одяг людей, які працюють із зараженою кішкою, можуть переносити вірус і передавати його

іншим кішкам. Тому дуже важливо ізолювати інфікованих кішок. Будь-які матеріали, які використовуються для інфікованих кішок, не слід використовувати або дозволяти контактувати з іншими кішками, а люди, які працюють з інфікованими кішками, повинні дотримуватися належної гігієни, щоб запобігти поширенню інфекції.

Вірус, що викликає панлейкопенію котів, важко знищити і стійкий до багатьох дезінфікуючих засобів. В ідеалі не слід пускати невакцинованих кішок в приміщення, де перебував інфікований кіт, навіть якщо ця зона була продезінфікована. Постійні інфекції та стійке виділення вірусів зустрічаються рідко; за допомогою ПЛР у здорових кішок було виявлено позитивний результат у фекаліях протягом тижнів; невідомо, чи має це епідеміологічне значення [48]. Цікаво, що віруси CPV-2 були виділені із фекалій здорових котів у Великобританії в двох притулках. Неясно, чи має це епізотичне значення [65]. Після внутрішньоутробного зараження антиген вірусу панлейкопенії котів присутній у мозочку кошенят протягом тижнів [74].

Оскільки вірус є скрізь у навколишньому середовищі, практично всі кошенята та кішки піддаються впливу вірусу в певний момент свого життя. Хоча кішки будь-якого віку можуть бути інфіковані котячим парвовірусом, який викликає панлейкопенію котів, найбільш сприйнятливі молоді кошенята, хворі кішки та невакциновані кішки. Найчастіше спостерігається у кішок у віці 3-5 місяців; смерть від панлейкопенії котів частіше зустрічається в цьому віці. Аналіз послідовностей парвовірусів, вилучених у диких хижих тварин (пуми, койоти, єноти та інших), виявив широкий спектр типів вірусів. Це означає зараження хижаків їх жертвою, якщо остання була заражена парвовірусами, а отже, новий шлях зараження [23].

1.3. Патогенез. FPV викликає системну інфекцію. Вірус передається фекально-оральним шляхом, спочатку реплікується в тканинах ротоглотки, а потім поширюється через безклітинну віремію практично до всіх тканин. Для реплікації парвовірусної одноланцюгової ДНК потрібні клітини в S-фазі поділу і тому обмежена мітотично активними тканинами; в кишечнику це призводить до

ентериту. Парвовірусам потрібні клітинні ДНК-полімерази для синтезу комплементарного ланцюга ДНК, що є першим кроком у реплікації та передумовою для транскрипції. Вірус вражає лімфоїдні тканини, де він може викликати виснаження клітин і функціональну імуносупресію. Лімфопенія може виникнути як в результаті лімфоцитолізу, так і опосередковано, внаслідок еміграції лімфоцитів у тканини. Уражається кістковий мозок, і реплікація вірусу була описана в ранніх клітинах-попередниках, з драматичним впливом практично на всі популяції мієлоїдних клітин [52]. Наслідком цього є «панлейкопенія», тобто дефіцит усіх популяцій білих клітин [17]. Відмітною ознакою реплікації вірусу панлейкопенії котів є вкорочення кишкових ворсинок через іноді повну втрату епітеліальних клітин у кишечнику [59]. Вірус реплікується в клітинах, що швидко діляться, в криптах Ліберкюна, що погіршує регенерацію епітелію і призводить до уражень, описаних вище. Їх тяжкість корелює зі швидкістю обміну епітелію, а супутнє зараження кишковими вірусами, такими як котячий коронавірус, може посилити тяжкість захворювання.

Внутрішньоутробна передача або перинатальна інфекція можуть вплинути на розвиток центральної нервової системи. «Синдром котячої атаксії» виникає внаслідок порушення розвитку мозочка внаслідок літичної інфекції клітин Пуркінє у кошеняти [76]; 77]. Вірус, подібний до вірусу панлейкопенії котів, був описаний як причина репродуктивних порушень у вагітних лисиць [53]. Інфікування плода може викликати імунологічну толерантність, тому кошенята продовжують виділяти вірус протягом тривалого періоду часу [44]. У плодів, інфікованих між 35-м і 45-м днями вагітності, виявляли пригнічений імунітет, опосередкований Т-лімфоцитами. У дорослих кішок інфекція призводить до тимчасового зниження імунної відповіді: кількість нейтрофілів різко знижується, а лімфоцити зникають з кровообігу, лімфатичних вузлів, кісткового мозку і тимусу [37; 56].

1.4. Імунітет.

1.4.1. Пасивний імунітет, отриманий через молозиво.

У кошенят материнські антитіла мають біологічний період напіввиведення близько десяти днів [68; 72]. Коли антитіла зменшуються нижче титру від 40 до 80 (виміряно за допомогою інгібування гемаглютинації), вони не захищають надійно від інфекції, але можуть перешкоджати активній імунізації. Більшість кішок мають материнські антитіла в захисних титрах до 6-8 тижнів. Пізніші імунізації ефективні [47], що змушує рекомендувати вакцинацію у віці від 15 до 16 тижнів. Ендотеліохоріальна плацентація кішки обмежує проходження розчинених речовин у матері плода, і IgG можуть перетнути плацентарний бар'єр лише в останньому триместрі вагітності. Це перенесення імуноглобуліну становить <10% материнського імунітету кошеняти. Тому вживання достатньої кількості молозива є важливим для отримання захисних рівнів нейтралізуючих антитіл від матері. Максимальне поглинання досягається приблизно на 8-й годині життя. Пізніше клітини кишечника кошеня замінюються новим епітелієм, який більше не поглинає і не транспортує антитіла.

Титри сироваткових антитіл кошенят, як правило, приблизно вдвічі менші за титри матері. Їх рівень залежить від індивідуального споживання молозива, що пояснює великі різниці між послідами. Титри знижуються в перші тижні життя в організмі, що росте. За аналогією з парвовірусом собак, очікується розрив імунітету у віці від 6 до 10 тижнів, коли рівень антитіл занадто низький, щоб захистити від природної інфекції, але все ще достатньо високий, щоб перешкоджати вакцинації.

1.4.2.. Активна імунна відповідь проти панлейкопенії котів.

Антитіла відіграють важливу роль у імунній відповіді на вірус панлейкопенії котів. Антитіла, отримані від матері ефективно захищають кошенят від смертельної інфекції. Цей пасивно набутий імунітет пізніше замінюється активною імунною відповіддю, отриманою в результаті вакцинації або внаслідок природної інфекції.

Набутий імунітет є міцним і довготривалим [61] і може бути викликаний вакцинами як інактивованих, так і модифікованих живих вірусів (MLV). Антисироватка проти панлейкопенії котів може використовуватися для пасивної

імунізації, коли невакцинована тварина, ймовірно, буде піддана впливу вірусу до початку індукованої вакциною активної відповіді [54].

Парвовіруси викликають ряд імунних реакцій, включаючи Т-хелпери CD4+ лімфоцити та CD8+ цитотоксичні Т-лімфоцити. Поглинання парвовірусу відбувається шляхом фагоцитозу, але також за допомогою інших нефагоцитарних механізмів, таких як рідинний піноцитоз або рецептор-опосередкований ендоцитоз [35].

1.5. Діагноз. На практиці виявлення антигену вірусу панлейкопенії котів у фекаліях зазвичай здійснюється за допомогою комерційно доступних латексної аглютинації або імунохроматографічних тестів [58; 66]. Ці тести мають хорошу специфічність і прийнятну чутливість у порівнянні з еталонними методами [4; 40; EBM grade I). Тести, які продаються для виявлення антигену вірусу панлейкопенії котів, а також для виявлення антигену парвовірусу собак, можуть використовуватися для діагностики вірусу панлейкопенії котів у фекаліях.

Діагностика за допомогою електронної мікроскопії втратила своє значення через більш швидкі й автоматизовані альтернативи. Спеціалізовані лабораторії пропонують ПЛР-тест на кров або фекалії. За допомогою ПЛР у здорових кішок був позитивний результат у фекаліях протягом тижнів, але епізоотологічне значення цього висновку невідоме. Клініцисти повинні мати на увазі це при інтерпретації діагностичних даних.

Ознаки панлейкопенії котів можуть відрізнятися і бути схожими на інші захворювання, такі як інфекція сальмонелою або кампілобактерією, панкреатит, інфекція вірусом імунодефіциту котів (FIV) або інфекція вірусом лейкемії котів (FeLV). У інфікованих кішок навіть можуть з'являтися ознаки, схожі на ті, які спостерігаються, коли кішка була отруєна або проковтнула сторонній предмет.

Вірус панлейкопенії котів викликає пошкодження клітин, які вистилають кишечник. Він також вражає кістковий мозок і лімфатичні вузли, що призводить до дефіциту всіх типів лейкоцитів (панлейкопенія) і еритроцитів (анемія). Першими видимими ознаками, які може помітити власник, є загальне пригнічення, втрата апетиту, висока температура, млявість, блювота, сильна

діарея, виділення з носа та зневоднення. Хворі кішки можуть тривалий час сидіти перед своїми мисками з водою, але не пити багато води. У деяких кішок лихоманка з'являється і зникає під час хвороби і раптово падає до рівня нижче норми незадовго до смерті. У маленьких кошенят вірус також може пошкодити мозок і очі.

Вагітні кішки, які інфіковані вірусом і захворіли (навіть якщо вони не виглядають серйозно хворими), можуть абортувати або народити кошенят із серйозними пошкодженнями мозочку, частини мозку, яка координує роботу нервів, м'язів і кісток, рухи тіла. Ці кошенята народжуються з синдромом, який називається *котячою мозочковою атаксією*, і їх рух супроводжується сильним тремором (трусом).

Запідозрити панлейкопенію котів можна на підставі історії контакту із інфікованою кішкою, відсутності вакцинації та видимих ознак захворювання. Коли ця історія анамнезу поєднується з аналізами крові, які показують різко знижені рівні всіх типів лейкоцитів, панлейкопенія котів, ймовірно, є причиною хвороби кішки. Панлейкопенія котів підтверджується, коли парвовірус котів виявлено в фекаліях кішки, але результати можуть бути хибнопозитивними, якщо кішка була вакцинована проти панлейкопенії протягом 5-12 днів до тесту.

1.6. Лікування захворювання. Кішка з клінічними ознаками панлейкопенії котів, підтвердженими лабораторними даними, слід утримувати в ізоляції. Підтримуюча терапія та гарний догляд значно знижують смертність, спричинену панлейкопенією котів. Сильне зневоднення прискорює прогресування захворювання. Відновлення рідини та електроліту, а також кислотно-лужного балансу переважно шляхом внутрішньовенного крапельного введення є найважливішим у симптоматичному лікуванні.

Оскільки кишковий бар'єр часто руйнується у кішок, інфікованих панлейкопенією, кишкові бактерії можуть проникати в кровотік. У цих пацієнтів з ослабленим імунітетом може виникнути бактеріємія, яка спричинена наявною нейтропенією, що призведе до сепсису. Важливою є профілактика сепсису, тому рекомендований антибіотик широкого спектру дії з доведеною ефективністю

проти грамнегативних та анаеробних бактерій. Прикладами є амоксицилін/клавуланова кислота або піперацилін у комбінації із аміноглікозидами, фторхінолонами, цефалоспоринами або піперациліном/тазобактамом. Слід враховувати потенційні побічні ефекти цих препаратів. Антибіотики слід вводити парентерально (переважно внутрішньовенно) [75].

Оральний прийом води та їжі слід обмежити лише у випадку, якщо блювота не триває, і годування слід продовжувати якомога довше та якнайшвидше відновити. Повідомлялося про сприятливий вплив раннього ентерального харчування при парвовірозі собак [63]. Перевага віддається високозасвоюваній дієті, але якщо кішка не приймає її, будь-яка дієта краще, ніж її відсутність. Якщо блювота не проходить, слід розглянути можливість застосування протиблювотних засобів. Для запобігання розвитку дефіциту тіаміну, який зустрічається нечасто, можна призначати вітамінні добавки, зокрема комплекс вітамінів В.

У кішок, у яких розвивається гіпопротеїнемія, може знадобитися переливання плазми або цільної крові для відновлення онкотичного тиску. Переливання плазми в комбінації з гепарином може контролювати дисеміноване внутрішньосудинне згортання, оскільки воно доповнює антитромбін III та інші важливі білки плазми. У кішок, які страждають анорексією або мають сильну блювоту або діарею, або у пацієнтів зі стійкою гіпопротеїнемією, потрібне повне або часткове парентеральне харчування, переважно через центральний венозний катетер у яремній вені [19].

Сироватку проти панлейкопенії котів можна використовувати для запобігання інфекції сприйнятливих тварин після впливу. Терапевтична ефективність імунної сироватки була продемонстрована на собаках [8], і подібні сприятливі ефекти можна очікувати і у кішок.

Котячий рекомбінантний інтерферон-омега ефективний при лікуванні парвовірусного ентериту у собак [50; 64; 73], а також пригнічує реплікацію вірусу панлейкопенії котів в культурі клітин. Поки що немає даних щодо його ефективності у кішок, інфікованих FPV.

Через надзвичайну фізико-хімічну стабільність вірусу панлейкопенії котів, забруднені клітки, лотки для сміття, страви з їжею, миски з водою, взуття та одяг можуть відігравати важливу роль у передачі. Тому увага до гігієни є надзвичайно важливою. Вірус стійкий до багатьох звичайних дезінфікуючих засобів, але може бути інактивований продуктами, які містять надуцтову кислоту, формальдегід, гіпохлорит натрію або гідроксид натрію. Комерційно доступні хімічні дезінфікуючі засоби, які довели свою ефективність проти вірусів без оболонки, або дезінфікуючий засіб (розчин або сухий туман) на основі формальдегіду або надуцтової кислоти можна використовувати для дезінфекції приміщень [71].

Сприйнятливі кошенята та невакциновані старі тварини не повинні контактувати з іншими кішками, поки вони не будуть належним чином імунізовані. Після спалаху захворювання пасивна імунізація може бути використана для захисту сприйнятливих кішок (молоді кошенята з неповною історією вакцинації, кошенята без молозива або невакциновані кішки). Сироватку проти панлейкопенії котів можна вводити підшкірно або внутрішньоочеревинно і може захистити протягом 2-4 тижнів. Якщо використовується комерційний продукт кінського походження, повторне введення не рекомендується, оскільки це може призвести до анафілактичних реакцій. Оскільки введені імуноглобуліни зв'язуються із парвовірусними епітопами, цих тварин не слід вакцинувати протягом перших трьох тижнів після пасивної імунізації [51].

Панлейкопенія може мати високий рівень смертності, незважаючи на ранню або агресивну терапію. Однак деякі тварини виживають, особливо дорослі кішки. Оскільки панлейкопенія є вірусом, специфічного лікування не існує, тому лікування полягає у наданні підтримуючої терапії. Це включає терапію рідинами для усунення ознак зневоднення та відновлення електролітного балансу, антибіотики для боротьби із вторинними бактеріальними інфекціями та контроль блювоти та діареї. Рішення про лікування слід ретельно продумати. Слід звернути увагу на наступне: лікування займає кілька днів інтенсивної терапії, часто необхідний нічний моніторинг і догляд; достатнє відновлення, щоб досягти адаптивності, може зайняти два-три тижні або довше; здатність вірусу довго

зберігатися в навколишньому середовищі ставить під загрозу життя інших тварин [26].

Котів і кошенят, які одужали, слід ізолювати щонайменше протягом 14 днів після одужання від клінічних ознак, оскільки вони можуть продовжувати виділяти вірус. Повторне лабораторне дослідження на наявність вірусу панлейкопенії також може бути корисним для документування, коли кішка або кошеня більше не виділяють вірус, який становить ризик для інших тварин, таким чином скорочуючи період їх ізоляції після одужання. Імовірність одужання від панлейкопенії котів для інфікованих кошенят віком до восьми тижнів є низькою. Дорослі кішки мають більші шанси на виживання, якщо надати адекватне лікування на ранніх стадіях. Оскільки не існує ліків, здатних вбити вірус, інтенсивний догляд та лікування мають вирішальне значення для підтримки здоров'я кішки за допомогою ліків і рідин, поки її власний організм та імунна система не зможуть боротися з вірусом. Без такого підтримуючого лікування до 90% кішок з панлейкопенією можуть загинути [22].

Лікування зосереджено на виправленні зневоднення, забезпеченні поживними речовинами та запобіганні вторинної інфекції. Хоча антибіотики не вбивають вірус, вони часто необхідні внаслідок того, що інфіковані кішки піддаються підвищеному ризику бактеріальних інфекцій, оскільки їх імунна система не функціонує повністю (через зниження лейкоцитів) і тому, що бактерії з пошкодженої кишки можуть проникнути всередину у кровотік кішки і викликати інфекцію. Якщо кішка виживає протягом п'яти днів, її шанси на одужання значно підвищуються. Для запобігання поширенню вірусу необхідна сувора ізоляція від інших кішок [62]. Інші кішки, які могли контактувати з інфікованою кішкою, або контактувати з предметами або людьми, які були в тісному контакті з хворою кішкою, повинні ретельно стежити за будь-якими видимими ознаками захворювання. У більшості випадків, як тільки кішка одужує від панлейкопенії котів, вона не заражає інших кішок при прямому контакті, але деякі кішки, які одужали можуть виділяти вірус із фекаліями і сечею протягом 6 тижнів.

1.7. Загальні рекомендації щодо типу вакцини та схеми вакцинації. І модифіковані живі вірусні, і інактивовані вакцини з ад'ювантом доступні для введення шляхом ін'єкції, і обидві забезпечують міцний імунітет проти захворювань. У імунно-компетентної кішки, здатної створити відповідну реакцію, модифіковані живі вакцини зазвичай призводять до більш швидкого захисту [16]. Однак навіть разова доза інактивованої вакцини проти панлейкопенії котів може швидко викликати хорошу відповідь антитіл у наївних кішок протягом короткого проміжку часу [60]. Немає даних, які б свідчили про те, що певні марки вакцин є більш ефективними, ніж інші. У більшості ситуацій немає підстав віддавати перевагу одному типу вакцини іншому у окремого kota; продукти модифікованих живих вакцин використовуються більш широко через більш швидкий початок захисту та кращу стійкість до вірусу панлейкопенії котів. На це рішення можуть вплинути міркування: живі модифіковані вакцини проти панлейкопенії котів не слід застосовувати вагітним кішкам через ризик проникнення плацентарного вірусу до плоду та пошкодження, особливо мозочка, що розвивається [30]. У деяких країнах інактивовані вакцини проти панлейкопенії котів ліцензовані для використання у вагітних кішок, але їх вакцинації загалом слід уникати. Живі модифіковані вакцини проти панлейкопенії котів ніколи не слід вводити кошенят у віці до 4 тижнів з тієї ж причини: щоб уникнути пошкодження мозочка, який все ще розвивається у маленьких новонароджених [13]. Через поширення вірусу та серйозні наслідки інфекції, вакцинація рекомендована кожній кішці: вакцина проти панлейкопенії котів визначається як основна вакцина. Навіть кішки з домашнім способом життя не завжди можуть уникнути зустрічі з панлейкопенією, оскільки вірус настільки стабільний у навколишньому середовищі і може передаватися через фомітів [49].

1.7.1. Курс первинної вакцинації.

Більшість кошенят захищені в перші тижні життя. Однак без серологічного тестування рівень захисту та момент, коли кошеня стане сприйнятливим до інфекції або може імунологічно реагувати на вакцинацію, невідомі. Загалом, на 8-12-тижневому віці кошенят рівень антитіл зменшується до рівня, який дозволяє

активну імунологічну відповідь, і зазвичай рекомендується первинна вакцинація у віці 8-9 тижнів, а потім друга вакцинація через 3-4 тижні [42]. Технічні характеристики багатьох вакцин містять рекомендації щодо цього. Однак кошенята з поганим вмістом рівню антитіл можуть бути вразливими (і здатними реагувати на вакцинацію) у більш ранньому віці, тоді як інші можуть мати рівень антитіл в таких високих титрах, що вони не здатні реагувати до певного часу після 12-тижневого віку. Тому жодна єдина політика первинної вакцинації не охопить усі потенційні ситуації [31].

Всі кошенята повинні отримати вакцину проти панлейкопенії котів. Необхідно ввести три дози – одну у віці 8–9 тижнів, другу – через 3–4 тижні, а третю – через 3–4 тижні (принаймні у віці 16 тижнів). Третя вакцинація на 16 тижні має особливе значення для кошенят, наприклад розплідники або котячі притулки, а також для кошенят, народжених від маток з високими титрами антитіл, оскільки вони, ймовірно, передають високі рівні антитіл. Як свідчать дані [28; 39], материнські антитіла можуть зберігатися після 12 тижня у деяких кішок, так що вакцинація на 12 тижні може не викликати захисту [45]. Якщо профілактичне введення імуноглобулінів неможливе, слід розглянути можливість додаткової ранньої вакцинації, особливо якщо відомо або підозрюється, що рівень антитіл низький або якщо кошеня знаходиться в ситуації високого ризику. Якщо кошеня вакциновано у віці 4 тижнів або раніше, це слід робити лише з використанням інактивованої вакцини, а повторні щеплення можна робити з інтервалом в 3–4 тижні до віку ≥ 12 тижнів [33].

Після курсу первинної вакцинації для кошенят усі кішки отримують додаткову дозу вакцини у віці від 10 до 16 місяців; це забезпечить адекватний імунітет, викликаний вакциною, для кішок, які, можливо, не відповідали на первинний курс лікування. Дорослим котам з невідомим статусом вакцинації слід отримати одну початкову ін'єкцію вакцини проти панлейкопенії з наступною ревакцинацією через рік [24].

У експериментальних умовах кішки, які реагують на вакцинацію проти панлейкопенії, зберігають міцний імунітет протягом щонайменше семи років –

останній перевірений момент часу – за відсутності будь-якої повторної вакцинації або природного виклику[6; 10]. Тим не менш, рекомендується наступні ревакцинації з інтервалом у три роки, якщо не застосовуються особливі умови. Хоча більшість випадків панлейкопенії котів викликані інфекцією панлейкопенії, з'явилися варіанти парвовірусу собак (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c), які вражають кішок і можуть викликати захворювання. Сучасні вакцини проти панлейкопенії котів, здається, забезпечують захист від цих нових варіантів CPV [11; 12].

1.7.2. Вакцинація котів з ослабленим імунітетом.

Вакцини не можуть забезпечити оптимальний захист у тварин з умовами, які погіршують їх імунну функцію. Такі стани включають генетичні імунодефіцити, а також дефіцит харчування, системні захворювання, одночасне застосування імуносупресивних препаратів та стрес навколишнього середовища. Необхідно докласти зусиль, щоб виправити останні умови перед вакцинацією, а також захистити кішок від впливу інфекційних агентів і, якщо можливо, виправити ці стани перед вакцинацією; якщо цього не можна гарантувати, вакцинацію слід все ж провести і повторити після повного одужання тварини.

Особам з ослабленим імунітетом рекомендуються інактивовані вакцини. Модифіковані живі вакцини проти панлейкопенії слід застосовувати з обережністю особам із серйозним імунодефіцитом, оскільки нездатність контролювати реплікацію вірусу потенційно може призвести до клінічних ознак [67].

У кішок, які отримують кортикостероїди, вакцинація повинна бути ретельно розглянута. Залежно від дозування та тривалості лікування кортикостероїди можуть викликати функціональне пригнічення особливо клітинно-опосередкованих імунних відповідей, але відповідних досліджень бракує. У собак кортикостероїди не перешкоджають ефективній імунізації, якщо їх давати протягом короткого періоду часу в низьких або помірних дозах [20]. Однак застосування кортикостероїдів під час вакцинації, як правило, слід уникати. У кішок з хронічними захворюваннями іноді може знадобитися вакцинація. Виробники оцінюють безпеку та ефективність вакцини на здорових тваринах і

відповідно маркують свої вакцини лише для здорових тварин. Тим не менш, кішки зі стабільними хронічними захворюваннями, такими як хронічні захворювання нирок, цукровий діабет або гіпертиреоз, повинні отримувати вакцини так само часто, як і здорові кішки. Навпаки, кішок з гострими захворюваннями, ослабленими або високою температурою не слід вакцинувати, якщо для цього немає вагомих причин. У цих випадках слід використовувати інактивовані препарати [70].

1.8. Санітарні поради.

Санітарія є основою здорового середовища для тварин і ключовим компонентом у підтримці здоров'я тварин, що утримуються в них. Належна санітарія передбачає ретельне очищення перед відповідною дезінфекцією. Без належного очищення та дезінфекції хвороба може швидко поширюватися. Оскільки панлейкопенія є вірусом без оболонки, він витривалий і протистоїть деяким широко застосовуваним дезінфікуючим речовинам [14].

Регулярне миття рук є найважливішим засобом профілактики захворювань. Одноразові латексні рукавички (міняються між тваринами) і ретельне миття рук, коли руки забруднені, є ключовими елементами санітарної обробки рук. Порядок прибирання та догляду за тваринами повинен переходити від здорових кошенят і матерів до здорових дорослих тварин до хворих тварин, в ідеалі з відповідним персоналом, який займається будь-якими хворими тваринами. Добре розумійте, який дезінфікуючий засіб ви використовуєте [55]. Виберіть дезінфікуючий засіб, ефективний проти панлейкопенії, для регулярного використання. Існує кілька поширених засобів, включаючи відбілювач, пероксимоносульфат калію та перекис водню. На жаль, багато продуктів четвертинного амонію, які зазвичай використовуються, позначені як парвоцидні, але численні дослідження за останні кілька років довели, що вони не є надійно ефективними. Який би дезінфікуючий засіб не використовувався, слід дотримуватися інструкцій виробника щодо розведення, застосування та необхідного часу контакту, щоб відбулася належна дезінфекція. Прати одяг, постільну білизну, рушники тощо в гарячій воді,

якісному пральному засобі та відбілювачі. Сильно забруднені предмети слід викинути [21; 32].

1.9. Висновок з огляду літератури

Висока частота клінічних випадків в Україні пов'язана із відсутністю практики вакцинації від FPV для дорослих і кошенят і вартістю вакцини. Тому слід виготовляти економічно ефективні вакцини проти FPV, доступні для планової спеціальної вакцинації. Наскільки нам відомо, хоча в Україні зареєстровано численні випадки FPV, однак, немає достатньої документації щодо FPV-інфекції у місті Полтава. Тому подальше вивчення поширеності FPV у Полтаві має досить важливе значення.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи дослідження

Метою роботи було застосувати та оцінити ефективний режим терапії для лікування та одужання від вірусної інфекції панлейкопенії котів у порівнянні зі старими та класичними дослідженнями лікування., оцінити різні типи лікування, які використовуються для лікування кішок з вірусною інфекцією панлейкопенії котів у різних вікових груп.

Етичне схвалення та інформована згода: власники котів були поінформовані та отримано від них дозвіл. Зразки відбирали відповідно до стандартної процедури відбору проб без шкоди для тварин.

Обстежені тварини: у цій роботі було досліджено 60 домашніх короткошерстних котів, а також тварин наступних порід: перської, сіамської, бірманської, британської короткошерстної, а також змішаної породи різного віку та статі. Їх прийняли у ветеринарну клініку «Айболіть» в місті Полтава, кішки страждали від клінічних ознак, що свідчать про панлейкопенію. Ці тварини були класифіковані за різними віковими групами та статтю, таблиця 1.

Таблиця 1

Кількість, вік і стать обстежених кішок

Загальна кількість	Вік (місяць)	Стать	
		самка	самець
12	3-4	5	5
12	6-7	5	5
12	8-10	5	5
12	12	7	8
12	24	2	3

Клінічний огляд: 60 котів з ознаками, що вказують на панлейкопенію, були піддані клінічному обстеженню, швидкому імуноферментному аналізу (ІФА)

зразків калу для виявлення вірусного антигену та дослідженню повної картини крові (CBC). Зразки фекалій були зібрані у всіх 60 хворих кішок і досліджені за допомогою швидкого тесту на антиген *Snap* з використанням наборів, отриманих від *Bionote Inc. Korea*. Це було використано для якісного виявлення вірусного антигену в калі. Клінічне визначення швидкості зневоднення проводили згідно з *DiBartola i Bateman, Brown and Otto i Mensack, Chan*. Зразки крові з деяких випадків дегідратації менше 7% були зібрані та досліджені згідно з *Duncan et al*.

Шлях лікування: Усі хворі кішки ($n = 60$) отримували таке лікування:

Лікувальна терапія: кожна окрема хвора кішка з 60 обстежених котів була клінічно перевірена та отримала орієнтовну кількість рідинної терапії відповідно до ступеня зневоднення. Для всіх хворих котів було застосовано курс лікування з використанням підтримуючої класичної терапії, тоді як у 2 групі (по 20 кішок у кожній) отримували також Витафел С, виробник ЗАО НПБЦ «Линия Альба», (Росія) і Зилексис (Zylexis), виробник Zoetis (США) як лікування з використанням антитіл, специфічних проти панлейкопенії, і як джерело інтерферону для контролю вірусної інфекції.

Протиблювотний засіб: метоклопрамід у формі для ін'єкцій по 10 мг/2 мл у флаконах внутрішньовенно, або 0,2 мл /кг маси, протягом 5 днів.

Антибактеріальний препарат: Ампіцилін 10% розчин і Енрофлоксацин 5% розчин для ін'єкцій, підшкірно в рекомендованій дозі (1 мл/10 кг маси) фірмами-виробниками протягом 7 днів.

I група - група із 20 котів із зазначених вище кішок отримувала очищені специфічні антитіла (нейтралізуючі антитіла) проти панлейкопенії Витафел С (Росія) для підшкірної ін'єкції зі швидкістю, рекомендованою компанією-виробником (при вазі тварини до 10 кг — 1 мл (1 доза) сироватки, при вазі тварини більше 10 кг — 2 мл (2 дози) сироватки дворазово з інтервалом 24 години.

II група - група із 20 котів отримувала Зилексис (Zylexis), виробник Zoetis (США), доза 1 мл для однієї кішки, введена підшкірно на 2 і 4 день у гострій фазі хвороби.

III група - групі із 20 кішок застосовували прості антибактеріальні засоби та рідинну терапію.

Статистичний аналіз: Статистичний аналіз був застосований до результатів, щоб виявити, чи існує будь-який вплив віку та статі між різними групами за допомогою критерію χ^2 -квадрат згідно Сміта. Усі твердження про значущість були засновані на ймовірності $p < 0,05$.

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Збір інформації та проведення дослідження проводилося на базі ветеринарної клініки «Айболить» що знаходиться за адресою вул. Шведська 4, м. Полтави, Полтавської області, номер телефону клініки - 0661889555. Начальником та головним ветеринарним лікарем клініки є Слюсар Геннадій Вікторович.

Клініка розташована на першому поверсі, має приймальню залу з одним столом, операційна, кабінет де проводять ультразвукову діагностику та електрокардіограму, також є рентген кабінет, та підсобка.

Зал для прийому тварин просторий та гарно освітлений, по під стіною знаходяться тумбочки для зберігання медичних засобів, також в куті кімнати наявний холодильник для медичних препаратів. Операційна обладнана ультрафіолетовими лампами, для дезінфекції в той час коли там ніхто не знаходиться. Апарати для проведення УЗД, ЕКГ та Рентгенографії мають сучасну комп'ютерну техніку для отримання найточніших результатів досліджень.

У ветеринарній клініці «Айболить» проводять лікування дрібних домашніх тварин, можна також проконсультуватись у таких спеціалістів як терапевт, дієтолог, хірург, стоматолог, акушер-гінеколог та реабілітолог.

Доступні послуги УЗД, ЕКГ та рентгену, також можна провести курс щеплення для тварин. Тварини, які знаходяться у небезпечному стані для життя – приймаються без черги. Клініка працює у будні дні з 09:00 до 18:00.

2.3. Результати власних досліджень

Дев'яносто відсотків котів (54/60), у яких діагностували панлейкопенію, були домашніми короткошерстими кішками, 5% були персами (3/60), 1% були змішаними (1/60) і 2% були сіамами (2/60) (рис. 1).

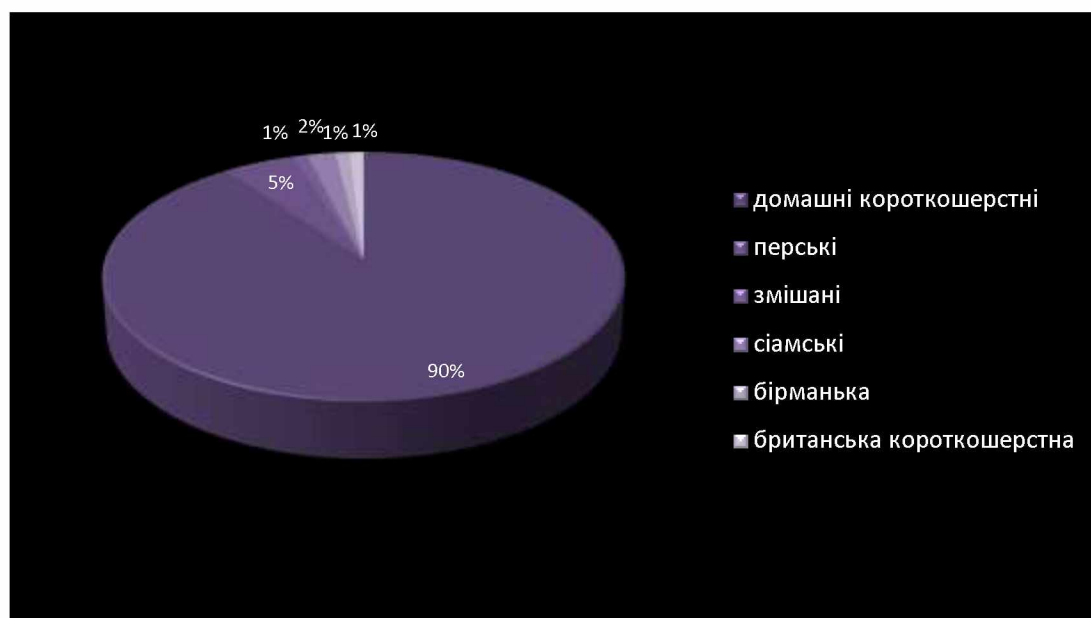


Рис. 1. Порідна характеристика уражених на панлейкопенію тварин

Крім того, було зареєстровано патологію у 1 бірманської (1/60) та британської короткошерстих порід (1/60). Було досліджено 59,5% хворих самців (36/60 кастрованих) і 24,3% самок (14/60 стерилізованих). Середній вік становив 4 місяці (діапазон від 2 тижнів до 14,5 років). Більшість котів ($n = 45$) були <1 року, 40% кішок були <6 місяців і 7% були >5 років (рис. 2).

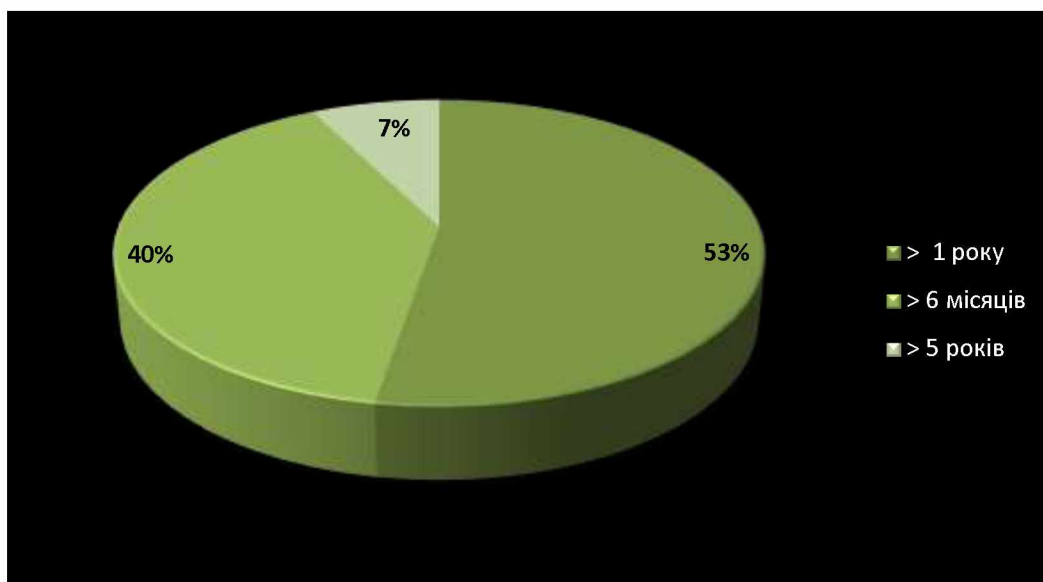


Рис. 2. Вікова характеристика уражених на панлейкопенію тварин

Із 60 кішок, у яких був відомий статус вакцинації, 60,3% (36/60) ніколи не були вакциновані. Інші 39,7% (24/60) отримали принаймні 1 вакцину. З них 79,5% (48/60) отримали лише 1 вакцину до 12-тижневого віку; 11,0% (7/60) отримали 2 вакцини у віці до 12 тижнів. Ще 9,5% (8/60) отримали 2 вакцини до 12-тижневого віку і, крім того, отримували кілька вакцин на рік. Жодна з кішок не отримувала вакцину пізніше 12-тижневого віку як кошеня (рис. 3).

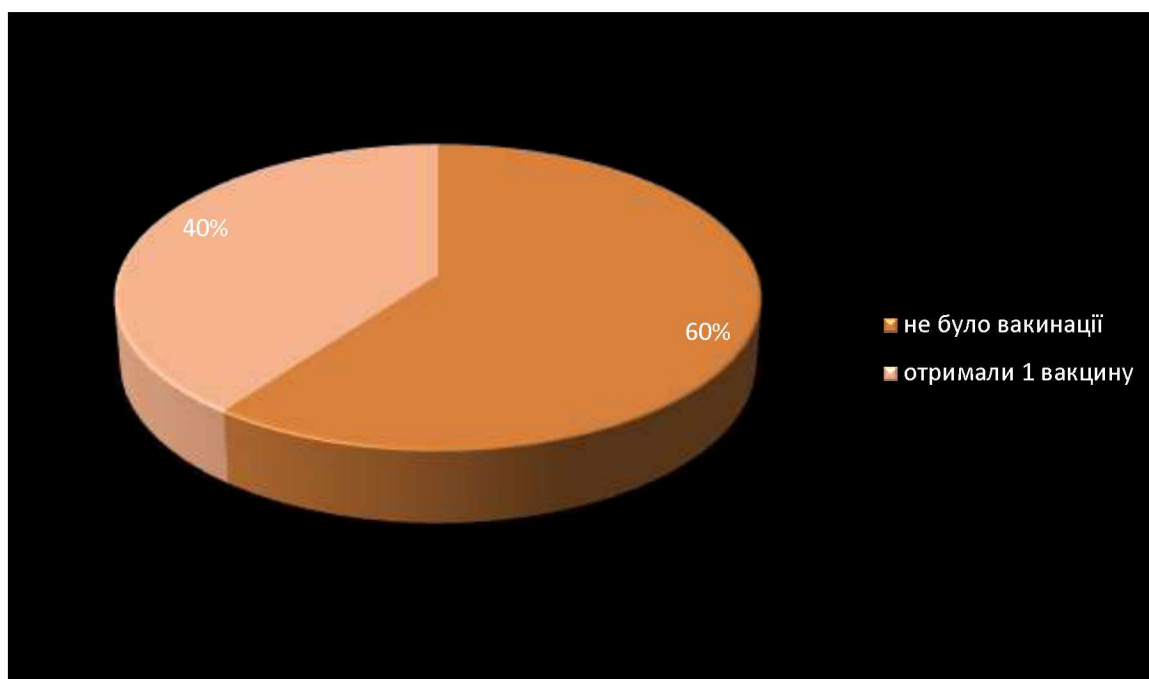


Рис. 3. Статус вакцинації у тварин

З тих кішок, які ніколи не були вакциновані, 54,1% не вижили (32/60). З кішок, які отримали лише 1 вакцину до 12-тижневого віку, 58,6% не вижили (35/60). З кішок, які отримали 2 вакцини до 12-тижневого віку, 12,5% не вижили (7/60). З кішок, які отримали 2 вакцини до 12-тижневого віку і, крім того, отримували кілька вакцин на рік, 71,4% не вижили (49/60). Умови утримання, лабораторні результати та клінічні відхилення представлені в таблицях 2 і 3.

Таблиця 2.

Умови утримання та походження котів з панлейкопенією.

Показники	n	%
Житлові умови		
Домівка із багатьма котами	51	85,5
Домівка із одним котом	9	14,5
Середовище		
Кімнатні коти	37	62,1
Вуличні коти	23	37,9
Походження		
Притулок для тварин	15	25,8
Сільська місцевість	14	23,3

Клінічні зміни у вигляді млявості, лихоманки, блювоти, діареї та зневоднення спостерігалися з різною швидкістю та тяжкістю серед хворих котів у трьох групах. Результати показали, що клінічні зміни млявості та анорексії розглядалися як важкі у кішок у віці 3-10 місяців і були помірними у віці 12-24 місяців. Блювота та діарея вважалися важкими у кішок 6-7 місяців. Більшість клінічних змін у котів у віці 12-24 місяців були від легкого до середнього ступеня тяжкості.

Таблиця 3

Клінічні зміни, виявлені в різних вікових і статевих групах у 60 хворих кішок

Кількість	Вік (місяць)	Стать		Пригнічений стан	Підвищена температура тіла	Дегідратація (%)	анорексія	блювота	діарея
		самка	самець						
12	3-4	6	6	+++	Вище 40° C	8	+++	++	+
12	6-7	6	6	+++	Вище 40° C	6-8	+++	+++	+++
12	8-10	6	6	+++	Вище 40° C	6	+++	++	++
12	12	6	6	++	39,5- 40,5° C	5-6	++	+	++
12	24	6	6	++	39,5- 40,4° C	6	+	+	+

Примітка: пригнічений стан: нормальний(-)-легкий(+)-помірний(++)-важкий(+++),
анорексія: нормальний апетит(-)-легкий (+)-помірний(++)-сильний (+++) (немає апетиту),
блювота: легка (+) (один раз на 12 год), помірна (++) (2-5 разів за 12 год), сильна (+++) (>6 разів за 12 годин), діарея: нормальний кал (-), легкий (м'який або кашкоподібний) (+), помірний (водяниста діарея) (++) , сильний (водянистий і кров'яний) (+++)

Діагностика. ІФА у зразках фекалій був позитивним на панлейкопенію у всіх 60 обстежених кішок. У досліджених пробах крові виявлена панлейкопенія.

Зразки крові, зібрані від хворих кішок, були досліджені для виявлення панлейкопенії, як зазначено в таблиці 4 та 5. Зафіксовані значення загальних лейкоцитів у досліджених зразках крові вказували на різку лейкопенію по

відношенню до швидкості зневоднення. Швидкість зневоднення коливалась у межах 5-6%, а кількість лейкоцитів – від $1,9 \times 10^9$ до $2,0 \times 10^9$ /л.

Таблиця 4

Кількість лейкоцитів по відношенню до швидкості зневоднення у обстежених кішок на панлейкопенію

Кількість обстежених котів	Показник зневоднення (%)	Підраховані значення лейкоцитів*
12	6	$2,1 \times 10^9$ /л
12	5-6	$2,0 \times 10^9$ /л
12	6	$1,9 \times 10^9$ /л

Примітка: *Нормальна кількість лейкоцитів становить $5,5-15,4 \times 10^9$ /л

Вживаність склала 51,1%. Не було виявлено суттєвої кореляції між результатами та умовами життя, віком, статусом вакцинації (невакцинований порівняно з однією чи кількома введеними вакцинами) або тяжкістю клінічних ознак. Проте жодна з вакцинованих кішок не отримала вакцину пізніше 12-тижневого віку як кошеня. У тих, хто не вижив, кількість лейкоцитів і тромбоцитів була значно нижчою, ніж у тих, хто вижив. Відносний ризик загибелі для пацієнтів з вмістом лейкоцитів <1000 /мкл був у 1,77 рази вищим, ніж у пацієнтів із кількістю лейкоцитів 1000–2500/мкл ($P=0,038$), і в 1,85 рази вище, ніж у пацієнтів з >2500 /мкл лейкоцитів ($P=0,001$). Імовірність летального результату була вищою, якщо концентрація сироваткового альбуміну була <30 г/л або концентрація калію в сироватці крові <4 ммоль/л (табл. 6).

Таблиця 5

Лабораторні відхилення та клінічні ознаки котів з панлейкопенією

Лабораторні відхилення	n	%
Лейкопенія	39/60	65.2
Нейтропенія	28/60	46.7
Лімфопенія	23/60	38.7
Нейтропенія, лімфопенія	14/60	24.1
Тромбоцитопенія	32/60	54.2
Анемія	29/60	48.4
Гіпоальбумінемія	27/60	44.6
Гіпохлоремія	21/60	35.7
Гіпонатріємія	19/60	32.3
Гіпопротеїнемія	18/60	30.1
Гіперглікемія	17/60	28.6
Підвищений AST	16/60	26,5
Гіперкаліємія	14/60	22.7
Тест на азот сечовини крові	13/60	21.4
Підвищення білірубіну	8/60	14.2
Підвищений ALT	8/60	14.2
Підвищення креатиніну	5/60	7.7
Гіпокаліємія	4/60	6.8
Гіпернатріємія	3/60	6.3
Гіпоглікемія	3/60	6.3
FIV позитивний	3/60	6.3
FeLV позитивний	3/60	6.3

Примітка: n, кількість котів, для яких були доступні дані; FIV, вірус імунодефіциту котів; FeLV, котячий вірус лейкемії; AST, аспаратамінотрансфераза; ALT, аланінамінотрансфераза.

Дев'ять котів з негативним результатом ПЛР крові мали позитивні результати електронної мікроскопії, а 3 кішки з негативними результатами ІФА на фекальний антиген мали позитивні результати електронної мікроскопії та результати, що узгоджувалися з панлейкопенією під час розтину. Щодо результату, 51,1% (n = 31) кішок вдалося виписати, а 48,9% (n = 29) померли або були евтаназовані. Середній час госпіталізації у тих, хто вижив, становив 7 днів, а середній час до смерті або евтаназії становив 2 дні.

Кількість лейкоцитів на момент пред'явлення була значно нижчою у тих, хто не вижив, порівняно із тими, хто вижив (табл. 6).

Таблиця 6

Прогностичні лабораторні показники, у яких була виявлена різниця між тими, хто вижив і не вижив, на день звернення.

Показники	Вижили		Не вижили		Р
	В середньому	Діапазон	В середньому	Діапазон	
Лейкоцити	4400/мкл	74–7900/мкл	1200/мкл	72–38600/мкл	0,002
Тромбоцити	260 000/мкл	19 000–720 000/мкл	195 000/мкл	16 000–635 000/мкл	0,010
Альбумін	32,0 г/дл	17,0–44,4 г/дл	27,1 г/дл	15,6–39,8 г/дл	0,014
Калій	4,71 ммоль/л	2,80–6 ммоль/л	4,05 ммоль/л	2,5–9,4 ммоль/л	0,010

Р, різниця між тими, хто вижив і не вижив.

Відносний ризик смерті для пацієнтів із кількістю лейкоцитів <1000/мкл був у 1,77 рази вищим, ніж у пацієнтів із кількістю лейкоцитів 1000–2500/мкл (Р= 0,038), і в 1,85 рази вищим, ніж у пацієнтів із кількістю лейкоцитів > 2500/мкл (Р= 0,001). Згідно з аналізом, найкращим порогом для низьких тромбоцитів як

прогностичним показником був показник 135 000/мкл. Ризик летального результату для пацієнтів з кількістю тромбоцитів $<135\ 000/\text{мкл}$ на момент пред'явлення був у 2,60 рази вищим, ніж у пацієнтів з кількістю тромбоцитів $\geq 135\ 000/\text{мкл}$. Додатковими граничними значеннями, визначеними в аналізі, були концентрація сироваткового альбуміну 30 г/л і концентрація калію в сироватці 4 ммоль/л. Відносний ризик смерті для пацієнтів із концентрацією сироваткового альбуміну $<30\ \text{г/л}$ ($P=0,006$) і концентрацією калію в сироватці $<4\ \text{ммоль/л}$ ($P<0,001$) був у 2,90 та 2,48 рази вище, відповідно, порівняно з котами. вище цих меж.

Усі інші лабораторні показники (лімфоцити, гематокрит і концентрація білірубіну, глюкози та активності АЛТ на 1 день, а також статус FIV та FeLV) не були пов'язані з результатом захворювання. Крім того, вік, порода, стать, статус вакцинації (невакцинований порівняно з однією або кількома введеними вакцинами), умови життя (наприклад, у приміщенні чи на відкритому повітрі; одна або багатокошача сім'я) та клінічні ознаки (наявність чи відсутність діареї, наявність геморагічної діареї та негеморагічна діарея або відсутність діареї, наявність або відсутність блювоти, анорексія, апатія, лихоманка) не були пов'язані з наслідком захворювання.

Лікування: у групі 1 (лікування Витафелом С): покращення почалося на 3-й день і збільшувалося до 5-го дня після ізоляції та лікування. Крім того, 15 котів вижили, а 5 померли (табл. 6). У групі 2 (лікували Зилексис (Zylexis), виробник Zoetis (США): покращення почалося на 4-й день і збільшувалося до 6-го дня після ізоляції та лікування. Більше того, 16 котів вижили і 4 кішки померли (табл. 1). У групі 3 (які отримували рідинну терапію, тільки протиблювотні та антибактеріальні засоби): покращення почалося на 4-й день і збільшувалося до 7-го дня після ізоляції та лікування. У цій групі вижило лише 7 котів (табл. 7).

Швидкість одужання у вигляді клінічного покращення та виживання хворих тварин були значно вищими в групі, яка отримувала Витафел С (85%), а потім у групі, яка лікувалася Zylexis (16,%) у вікових групах 6-7, 8-10, 12 і 24 місяці.

Крім того, покращення в різних групах виявлялося зниженням температури тіла на 3-й день після лікування в групі 1 (лікувалася Витафел С) та на 4-й день у групі 2 (лікувалася Зилексис (Zylexis)). Що стосується блювоти, то результати виявили, що блювота почала зменшуватися на 2 день і припинилася на 4 день в групі 1, тоді як блювота почала зменшуватися на 3 день і припинилася на 5 день у групі 2, однак блювота було зупинена на 6-й день у 3 групі (отримували рідинну терапію, протиблювотний та антибактеріальний засіб). Крім того, діарея почала зменшуватися на 2-й день і припинилася на 4-й день у групі 1, тоді як діарея почала зменшуватися на 3-й день і припинилася на 5-й день у групі 2, однак вона припинилася на 6-й день у групі 3.

Статистичний аналіз: Як на рис. 1 показано порівняння ефекту препаратів, що використовуються для лікування інфекції вірусу панлейкопенії котів (FPV) у котів, у відношенні віку в місяцях. Результати показали, що кількість котів, які вижили (самців і самок) у 2 вікових інтервалах 6-7 та 8-10 місяців значно збільшувався ($p < 0,05$) у групі, яка отримувала Витафел С, порівняно з групою, яка отримувала Зилексис (Zylexis) (рис. 4).

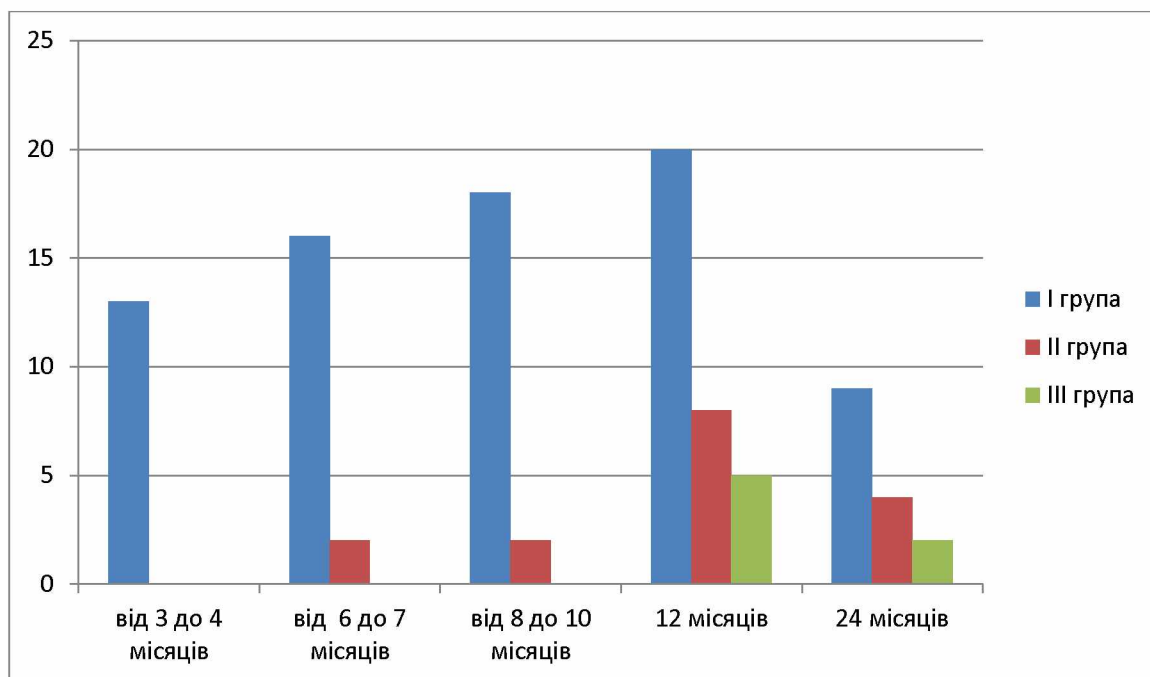


Рис. 4. Порівняння ефекту ліків, які використовувалися для лікування інфекції вірусу панлейкопенії (FPV) у кішок, залежно від віку

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Також одним з поставлених завдань було проведення аналізу економічної ефективності застосованих схем лікування, яку розраховували згідно запропонованої “Методики визначення економічної ефективності ветеринарних заходів”. Дані згідно яких проводились розрахунки відображені в таблиці 8.

Таблиця 8

Показники розрахунку економічної ефективності

Показники	1 група	2 група	3 група
Кількість тварин на початок досліду (гол.)	20	20	20
Кількість тварин, які загинули (гол.)	5	4	13
Середня ринкова ціна 1 гол kota (грн)	750	830	200
Витрати на ветеринарні заходи (грн)	1750,05	2545,67	554,93

Примітка:

Середню ринкову ціну 1 гол. kota, брали на прикладі цін на місцевому ринку, та даних інтернету які становили:

- безпорідна тварина від 75 грн;
- тварин вказаних порід розраховували приблизно по мінімальним цінах від 400 грн.

1. Збиток від загибелі розраховували за формулою:

$$З_1 = M \times Ц,$$
 де

M – кількість загиблих тварин (гол.);

Ц – середня ринкова ціна 1 тварини (грн);

Підставляючи показники з таблиці ми розрахували:

- В 1 групі $З = 5 \times 750 = 3750$ грн.;
- в 2 групі $З_1 = 4 \times 830 = 3320$ грн.;
- в 3 групі $З_1 = 13 \times 200 = 2600$ грн.

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

$$Пз = Мл \times Кл \times Ц - З, \text{ де}$$

Мл – кількість тварин, яких лікували, гол.;

Кл – коефіцієнт летальності;

Ц – середня ринкова ціна 1 тварини (грн);

З – фактичний економічний збиток, грн.

$$Кл = М: Мз, \text{ де}$$

М – кількість загинув тварин (гол.);

Мз – кількість захворілих тварин (гол.).

$$Кл = 22:60 = 0,37.$$

Отже: попереджений економічний збиток по групах становив:

- в 1 групі $Пз = 20 \times 0,37 \times 750 - 3750 = 1800$ грн.;
- в 2 групі $Пз = 20 \times 0,37 \times 830 - 3320 = 2822$ грн.;
- в 3 групі $Пз = 20 \times 0,37 \times 200 - 2600 = - 1120$ грн.

3. Економічний ефект застосованих схем лікування розраховували

за формулою: $Е_e = Пз - В_v$, де

$В_v$ – витрати на ветеринарні профілактичні заходи (грн).

- в 1 групі $Е_e = 1800 - 1750,05 = 49,95$ грн.;
- в 2 групі $Е_e = 2822 - 2545,67 = 276,33$ грн.;
- в 3 групі $Е_e = - 1120 - 554,93 = -1674,93$ грн.

Із одержаних результатів видно, що найвищий економічний ефект був отримано в 2 групі, а найнижчий економічний ефект був отриманий в 3 групі.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Найпоширенішою є гостра форма панлейкопенії, яка почалася з неспецифічних загальних ознак, таких як пірексія, депресія, блювота, яка зазвичай виникає і не пов'язана з прийомом їжі.

На пізній стадії захворювання у кішок розвивається водянистий або геморагічний пронос. У більшості інфікованих котів на додаток до анорексії, блювоти та діареї спостерігалось сильне зневоднення, це може призвести до прогресуючої депресії та слабкості, інфіковані кішки гинуть від ускладнень, пов'язаних із зневодненням та септицемією. Ці результати були виявлені в поточному дослідженні, оскільки 100% хворих котів мають зневоднення різного ступеня, а 64,6% мають геморагічний ентерит.

Наскільки нам відомо, лікування котячої панлейкопенії за допомогою Fel IFN- та використання антитіл IgG не проводилось у кішок ні експериментально, ні терапевтично в лікарнях у великих масштабах.

Використання Зилексис (Zylexis), виробник Zoetis (США), було випробувано в поточному плані лікування для вивчення його впливу як лікування хворих кішок.

У першій групі: у цьому дослідженні за даними Tizard20 застосовувалося використання специфічних нейтралізуючих антитіл (що складаються з IgM (+), IgG (++), IgA (+)) проти панлейкопенії. Нинішнє дослідження показало, що хороший прогноз і одужання були наявні у вигляді 85% виживаності і виявлялися клінічно шляхом припинення блювоти, спадання лихоманки, зменшення діареї та зменшення анемії.

Ефективна роль нейтралізуючих антитіл проти вірусів FPV на стадії віремії була чудовою в швидкому зменшенні віремії, а потім зменшенні деструктивного ефекту реплікації вірусу FP у лімфоїдну тканину, кістковий мозок, циркулюючі WB клітини. Ця роль була досягнута різними механізмами за допомогою імунітету, опосередкованого антитілами. Нейтралізуючі антитіла запобігають інвазії клітин, блокуючи адсорбцію віронів клітинами-мішенями та стимулюючи фагоцитоз вірусів. Нейтралізуючі антитіла вбивають інфіковані клітини шляхом

цитолізу, опосередкованого комплементом, або шляхом опосередкованої від антитіл клітинної цитотоксичності. Використання нейтралізуючих антитіл виявилось більш ефективним завдяки антитіло-опосередкованому знищенню інфікованих клітин.

У другій групі спробували використання рекомендованої дози лофалізованого штаму вірусу парапекс овіс D1701 як попередника для генерації 230 одиниць ІФН.

Вживаність на панлейкопенію інфікованих котів цієї групи (група 2) становила 16%.

ІФН включає три фракції: IFN- α , IFN- β , IFN- γ , зв'язування з рецепторами клітин-мішеней, що створює стійкість до вірусної інфекції протягом від кількох хвилин до 5 годин, також IFN- γ індукує вироблення певного ферменту синтази, що призводить до запобігання росту вірусу в макрофагах, активованих інтерфероном. IFN α , β відіграють важливу роль в активації певних ферментативних реакцій, що призводять до інгібування росту вірусу, як зробили висновки Tizard²⁰, Liu et al.²⁶ та Kang et al.

У третій групі, яка отримувала підтримуюче лікування, вживаність становила 7%, а одужали коти були у віковій групі від 1 року і більше. Trepanier¹⁶ зазначив, що FPV є однією з основних причин пригнічення імунітету у кішок, що є причиною застосування антибіотикотерапії у хворих кішок.

Однак статистичний аналіз, проведений з використанням хі-квадрат, показав, що як у самців, так і у самок вікових груп 6-7, 8-10, 12 і 24 місяців у групі, яка отримувала Витафел С, виявлено значний рівень одужання ($p < 0,05$) більше ніж у групі, яка лікувалася Зилексис (Zylexis), виробник Zoetis (США). Хоча немає суттєвої різниці в швидкості одужання ($p > 0,05$) між групою, яка отримувала Зилексис (Zylexis) і контрольною групою для 12-місячних, 24-місячних самців і самок.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Робота з дрібними тваринами (з домашніми тваринами та дикою природою) є основною діяльністю ветеринарних лікарів, і дані свідчать про те, що ця робота може призвести до значних виробничих травм і погіршення здоров'я, хоча в Україні недостатньо досліджень у цій галузі. В Україні зареєстровано близько 4000 ветеринарних практик, зареєстрованих офіційно, у яких працюють приблизно 12 173 ветеринарних лікарів. Крім того, існує 7360 ветеринарних фельдшерів, 99% з яких мають кваліфікацію для дрібних тварин. Ветеринарні лікарі проводять 70% свого часу, працюючи з дрібними тваринами в загальній практиці. Такі робочі місця можуть бути небезпечними: >70% респондентів в українському опитуванні повідомляють про травми, пов'язані з виробництвом протягом 10-річного періоду. Були повідомлення, що найпоширенішими джерелами травм працівників були укуси тварин, уколи голкою, ковзання, поїздки, падіння, підняття та вплив небезпечних речовин. Подальше опитування українських ветеринарів показало, що 46% практикуючих дрібних тварин повідомили про хронічні проблеми опорно-рухового апарату, пов'язані з роботою. В Україні в 2003–2004 роках було подано лише 87 законодавчих звітів (відповідно до Положення про звітність про травми, захворювання та небезпечні випадки 1995 року), що стосуються ветеринарних працівників, і ще 76 випадків професійного захворювання. З 1993 по 2003 роки лікарі добровільно повідомляли про стан здоров'я. Хоча обидві схеми визнають значне заниження звітності покладається на останню для статистики гігієну праці. Перевірки ветеринарної практики виявили різні стандарти охорони здоров'я та безпеки, зокрема, що стосуються ризиків для здоров'я на виробництві. Практики можуть бути незалежними (самотніми) або можуть бути частиною групової практики зі спільною власністю. У половині всіх практик працює менше восьми працівників, і, отже, може не вистачати ресурсів для належного виконання своїх обов'язків щодо охорони праці.

Закон про охорону здоров'я та безпеку на роботі тощо передбачає загальний обов'язок практик захищати здоров'я, безпеку та благополуччя працівників та третіх сторін, які постраждали від трудової діяльності, наскільки це розумно практично. Підзаконне законодавство у формі нормативно-правових актів визначає конкретні обов'язки, за допомогою яких цей загальний обов'язок буде виконуватися. Інструкція детально охоплювала деякі небезпеки (наприклад, цитотоксичні ліки, відпрацьовані анестетичні гази та рентгенівське випромінювання), деякі (наприклад, укуси та подряпини, підняття важких тварин, контроль за інфекцією, гострі предмети та насильство на роботі) були лише згадані, а інші (наприклад, алергени) та використання екранного обладнання) були повністю виключені.

Таблиця 9

Професійні ризики

Ризики	Показники
Фізичні	Укуси і подряпини
	Гострі предмети
	Рентгенівські промені
Хімічні	Алергени тварин
	Цитотоксичні препарати
	Глутаровий альдегід
	Латексні рукавички
	Відпрацьовані анестезуючі гази
Біологічні	токсоплазмоз
Ергономічні	Підйом важких тварин
	Дисплейне обладнання

ЗАХИСНИЙ ОДЯГ. Весь персонал лікарні, студенти та відвідувачі, які працюють у клініці лікарні, зобов'язані завжди носити відповідний захисний або одноразовий одяг. Неодноразовий одяг слід регулярно міняти та поміщати в передбачені ємності. Туніки необхідно залишати в стаціонарі на перервах і під час оздоблювальних робіт. Після використання тунік/костюмів для скрабування та інший захисний одяг не можна класти в шафки та ніколи не брати додому для прання. У трапезній, загальних приміщеннях і офісах забороняється носити

захисний одяг або взуття. Пальто, сумки та інші особисті речі не можна проносити в клініку, а зберігати в кабінетах або шафках. При роботі з потенційно інфекційними матеріалами або небезпечними хімічними речовинами необхідно носити одноразові рукавички. Про будь-яку алергію на латексні рукавички необхідно повідомити клініциста або старшій медичній сестрі, щоб визначити альтернативні засоби. Ні в якому разі не можна відповідати на телефонні дзвінки в одноразових рукавичках. Рукавички слід зняти перед тим, як залишити клінічну зону, та утилізувати у відповідну ємність. Усі рукавички слід розглядати як інфекційні відходи. Під час роботи з потенційно інфекційними матеріалами або небезпечними хімічними речовинами поза захисними капюшонами необхідно носити маски, а після використання утилізувати їх у відповідну ємність.

ГІГІЄНА. Усі лабораторні та клінічні приміщення повинні утримуватися в чистоті та порядку. Наприкінці кожного робочого дня кожен повинен переконатися, що небезпечні матеріали не залишаються в небезпечних зонах. Усі розливи в лікарні необхідно негайно прибрати. Тварин, які випорожнюють або сечовипускаються в лікарні, слід якнайшвидше затримати (іншою особою або прив'язати поводок до безпечної точки) і негайно вжити заходів для очищення ураженої ділянки. Перед початком роботи в лікарні всі зони повинні бути безпечними для домашнього персоналу без нагляду, робочого персоналу, зовнішніх підрядників або інженерів з обслуговування.

РОЗЛИВ КРОВІ ТА РІДИНИ. Будь-які розливи слід негайно усунути. Під час роботи з розливами необхідно носити одноразові рукавички та використовувати відповідні засоби для чищення (наприклад, швабри, паперові рушники). Для завершення процесу очищення ділянку необхідно протерти тампоном Trigene (розчин 1:49) для ефективної деконтамінації. Весь забруднений матеріал слід помістити в жовтий мішок і покласти в контейнер для клінічних відходів для підняття та утилізації. Якщо при розливі крові залучені гострі предмети, то розлив слід закрити паперовими серветками, потім осколки змити

щіткою у смітник, а потім у мішок для біонебезпечних речовин. Потім герметичний пакет слід помістити в контейнер Sharps для утилізації.

Охорона праці у ветеринарній медицині відіграє значну роль у забезпеченні стабільного обслуговування та підтримання продуктивності тварин. Клініки та лікарні повинні бути забезпечені не тільки сучасним обладнанням для лікування, а й також інструментами які мають захищати лікаря від зовнішніх небезпек пов'язаних із тваринами, професійних хвороб, нещасних випадків. Навіть, якщо нещасного випадку або професійного захворювання не вдалося запобігти, ветеринарному лікарю, не залежно від його освітнього статусу, чи то ветеринарний лікар-магістр чи то лікар-асистент, має отримати лікарняний на термін відновлення від випадку і також має отримати матеріальну компенсацію за період непрацездатності.

За час проходження дослідження у клініці «Айболить» тяжких тілесних пошкоджень, нещасних випадків, захворювань працівників на зооатропонози, сказ та мікроспорію зареєстровано не було. Раз у квартал у клініці старший ветеринарний спеціаліст проводить інструктаж стосовно безпечного проведення маніпуляцій із тваринами, організації стосовно охорони праці та інформування колег щодо нових тенденцій та змін правил у ветеринарній справі.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Епідемії інфекцій, пов'язані із медичною допомогою у ветеринарних лікарнях для тварин зазвичай відносять до панлейкопенії і, як правило, широко поширені забруднення навколишнього середовища, виявлене під час цих подій.

Незважаючи на дотримання суворої особистої та екологічної гігієни практики в програмах інфекційного контролю, поширені спалахи все ще трапляються з високим рівнем випадків смертності та значних фінансових витрат.

Панлекокопенія є важливою частиною вірусної екології великих ветеринарних лікарень, як і раніше особливо відзначено у публікаціях про ветеринарні навчальні лікарні. В цих великих об'єктах персонал, як правило, працює в кількох областях (а не в окремих областях) і багато разів люди, які найчастіше контактують з пацієнтами, є студентами ветеринарної медицини – як правило вважаються новачками щодо ведення пацієнтів та практики інфекційного контролю. Крім того, всі лікарні збирають хворих і травмованих тварин з багатьох населених пунктів, тим самим збільшуючи ризик зараження пацієнтів та передачі інфекційних захворювань.

Наше неповне розуміння передачі панлейкопенії у ветеринарних лікарнях зазвичай на основі знімків зразкових даних, отриманих під час епідемій, або за допомогою цільового нагляду за тваринами (тобто нагляд за групами високого ризику). Ці дані надають дуже базове розуміння, яке припускає, що пацієнти із тяжкими захворюваннями шлунково-кишкового тракту (наприклад, коліками або діареєю) або іншими серйозними системними захворюваннями, а також ті, які пережили стресові ситуації можуть бути переносниками хвороби. Однак ця інформація не повністю прояснює ризики передачі у лікарні, оскільки це не враховує можливості персоналу відхилятися від стандарту протоколів профілактики в складні періоди часу (наприклад, збільшення кількості справ або дефіцит персоналу), що сприяє передачі інфекційного агенту. Розвиваючи глибше розуміння сил, що впливають на екологічні зрушення вірусних популяцій, можна

визначити екологічну або «профільну» лікарню, що відзначає підвищений ризик широкого зараження і тривалої передачі серед пацієнтів. Це дозволить реалізувати цілеспрямовані стратегії профілактики ще до виявлення спалаху.

Щороку внутрішньолікарняні інфекції є причиною тисяч смертей людей у всьому світі, а економічний тягар, за оцінками, становить мільярди доларів лише в США. Ці інфекції набуваються під час госпіталізації та були пов'язані з тривалим перебуванням у стаціонарі, інвазивними медичними процедурами (наприклад, операції, катетеризація сечі, інтубація), попереднім лікуванням антибіотиками та імуносупресією. З цих причин вони є невід'ємним ризиком у медичній практиці, оскільки зараз є головною проблемою у всьому світі, головним чином через часте залучення бактерій із множинною лікарською стійкістю.

У ветеринарній медицині є обмежені дані щодо цієї проблеми, але кількість повідомлень про спалахи у ветеринарних установах збільшується, причому одне дослідження показало, що 82% лікарень-учасниць повідомили щонайменше про один спалах у ветеринарних закладах за попередні 5 років. Ці інфекції можуть бути отримані з ендогенних джерел, викликані умовно-патогенними мікроорганізмами, які вже присутні в самій людині, або з екзогенних джерел, поширюваних іншими особами або навіть лікарняним середовищем. Колись вважалося, що роль забруднених лікарняних поверхонь у передачі таких інфекцій є незначною; однак на сьогоднішній день відомо, що поверхні навколишнього середовища є резервуаром кількох мікроорганізмів, які можуть легко забруднювати руки та обладнання медичних працівників, які, у свою чергу, можуть служити транспортними засобами для передачі цих патогенів пацієнтам. Тому настійно рекомендується впровадження системи активного нагляду в закладах охорони здоров'я. За допомогою відповідних заходів контролю можна запобігти (або звести до мінімуму) прямий вплив медичних працівників множинним біологічним небезпекам, а також непрямий вплив на пацієнтів і навіть клієнтів через контакт із забрудненим медичним обладнанням або поверхнями лікарень. У цьому контексті ізоляційні відділення мають вирішальне

значення, щоб забезпечити негайний переміщення інфекційних пацієнтів з високим ризиком до цих закладів високого рівня безпеки, що обмежує циркуляцію потенційно інфекційних агентів в інших районах лікарні.

Про мікробіологічний контроль в ізоляторах, особливо у ветеринарних лікарнях, відомо небагато. Проте декілька авторів продемонстрували, що контамінація лікарень нозокоміальними агентами також є основною проблемою у ветеринарних закладах. Враховуючи, що Відділення біологічної ізоляції та утримання відповідає за госпіталізацію пацієнтів, колонізованих або інфікованих бактеріями, основними пріоритетами цього дослідження було виявлення поверхонь навколишнього середовища з найбільшим бактеріальним навантаженням, розпізнавання наявності потенційних нозокоміальних агентів та вжити відповідних коригувальних дій відповідно до поточних протоколів дезінфекції.

Для покращення екологічної безпеки у клініці, я хотів би дати такі поради:

1) Впровадити використання відвідувачами бахіл, щоб запобігти розповсюдження бруду та інфекцій і на рівні взуття.

2) Встановити ультрафіолетові лампи в усіх кімнатах, навіть у передпокої, щоб знищувати мікроорганізми які знаходяться в недоступних місцях для прибирання, та заради загального знезараження закладу.

ВИСНОВКИ

1. Використання Витафел С проти панлейкопенії виявилось більш ефективним у лікуванні хворих котів порівняно із використанням Зилексис (Zylexis), тоді як застосування підтримуючої та класичної терапії дало лише нижчий рівень одужання та виживання серед хворих котів.
2. Використання Витафел С проти панлейкопенії виявилось більш ефективним при лікуванні котячої панлейкопенії у кішок із виживаністю 85% порівняно із використанням Зилексис (Zylexis) із виживанням 16%. У той час як застосування рідинної терапії та підтримуючого лікування у 3-й групі дало показник одужання у хворих котів у 7%.
3. Стратегії вакцинації, які не включають вакцинацію кошенят старше 12 тижнів, можуть бути недостатніми для запобігання панлейкопенії. Лейкопенія, тромбоцитопенія, гіпоальбумінемія та гіпокаліємія є негативними прогностичними факторами у котів з панлейкопенією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Епізоотологічні дані панлейкопенії котів та порівняльна оцінка ефективності схем лікування в ТОВ “Біоцентр”, м. Полтава / М.С. Конє, Л.М. Корчан, А.А. Петренко, А.Л. Опришко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2014. № 1. С. 55–57.
2. Addie DD, Toth S, Thompson H, Greenwood N, Jarret JO (1998): Detection of feline parvovirus in dying pedigree kittens. *Vet Rec* 142, 353-356.
3. Allison AB, Harbison CE, Pagan I, Stucker KM, Kaelber JC, Brown JD, Ruder MG, Keel MK, Dubovi EJ, Holmes EC, Parrish CR (2012): Role of Multiple Hosts in the Cross-Species Transmission and Emergence of a Pandemic Parvovirus. *J Virol* 86, 865-872.
4. Allison AB, Kohler DJ, Fox KA, Brown JD, Gerhold RW, Shearn-Bochsler VI, Dubovi EJ, Parrish CR, Holmes EC (2013): Frequent cross-species transmission of parvoviruses among diverse carnivore hosts. *J Virol* 87, 2342-2347.
5. Barlough JE, Barr M, Scott FW, Richards JR (1997): Viral Diseases, In *The Cornell Book of Cats*, 2nd ed., Ed. M Siegal.
6. Buonavoglia C, Marsilio F, Tempesta M, Buonavoglia D, Tiscar PG, Cavalli A, Compagnucci M (1993): Use of a Feline Panleukopenia modified-live virus vaccine in cats in the primary stage of Feline immunodeficiency virus-infection. *J Vet Med B-Zbl Vet B- Infect* 40, 343-346.
7. Carmichael LE (2005): An annotated historical account of canine parvovirus. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health* 52, 303-311.
8. Casseleux G, Fontaine E (2006): Gestion de la parvovirose en élevage canin. *Le Point Vétérinaire* 37, 42-46.
9. Cave TA, Thompson H, Reid SW, Hodgson DR (2002): Kitten mortality in the United Kingdom: a retrospective analysis of 274 histopathological examinations (1986 to 2000). *Vet Rec* 151(17), 497-501.
10. Chalmers WSK, Truyen U, Greenwood NM, Baxendale W (1999): Efficacy of feline panleucopenia vaccine to prevent infection with an isolate of CPV2b obtained from a cat. *Vet Microbiol* 69, 41-45.

- 11.Chandler EA (2004): In Feline Medicine and Therapeutics 3rd ed. Blackwell Science (UK).
- 12.Clegg SR, Coyne KP, Dawson S, Spibey N, Gaskell RM, Radford AD (2012): Canine parvovirus in asymptomatic feline carriers. *Vet Microbiol* 157, 78-85.
- 13.Csiza CK, De Lahunta A, Scott FW, Gillespie JH (1971): Pathogenesis of Feline Panleukopenia Virus in Susceptible Newborn Kittens II. Pathology and Immunofluorescence. *Infect Immun* 3, 838-846.
- 14.Dawson S, Smyth NR, Bennett M, Gaskell RM, McCracken CM, Brown A, Gaskell CJ (1991): Effect of primary-stage feline immunodeficiency virus infection on subsequent feline calicivirus vaccination and challenge in cats. *J Acq Immun Defic Syndrome* 5, 747-750.
- 15.Dawson S, Willoughby K, Gaskell RM, Wood G, Chalmers WSK (2001): A field trial to assess the effect of vaccination against feline herpesvirus, feline calicivirus and feline panleucopenia virus in 6-week-old kittens. *J Fel Med Surg* 3, 17-22.
- 16.De Mari K, Maynard L, Eun HM, Lebreux B (2003): Treatment of canine parvoviral enteritis with interferon-omega in a placebo-controlled field trial. *Vet Rec* 152, 105-108.
- 17.Fiscus SA, Mildbrand MM, Gordon JC, Teramoto YA, Winston S (1985): Rapid enzyme-linked immunosorbent assay for detecting antibodies to canine parvovirus. *Am J Vet Res* 46, 859-863.
- 18.Fischer SM, Quest CM, Dubovi EJ, Davis RD, Tucker SJ, Friary JA, Crawford PC, Ricke TA, Levy JK (2007): Response of feral cats to vaccination at the time of neutering. *J Am Vet Med Assoc* 230, 52-58.
- 19.Foley JE, Leutenegger CM, Dumler JS, Pedersen NC, Madigan JE (2003): Evidence for modulated immune response to *Anaplasma phagocytophila* sensu lato in cats with FIV-induced immunosuppression. *Comp Immunol Microbiol Infect* 26, 103-113.

20. Greene CE, Schultz RD (2005): Immunoprophylaxis and immunotherapy. In Infectious diseases of the dog and cat, Ed. C.E. Greene, W.B. Saunders Company, Philadelphia pp 1069-1119.
21. Goto H (1975): Feline panleukopenia in Japan. II. Hemagglutinability of the isolated virus. *Nippon Juigaku Zasshi* 37, 239-245.
22. Greene CE, Addie DD (2005): Feline panleukopenia. In Infectious diseases of the dog and cat, Ed. CE Greene, WB Saunders Company, Philadelphia. pp 78-88.
23. Hartmann K, Hein J (2002): Feline Panleukopenie. Praxisrelevante Fragen anhand eines Fallbeispiels. *Tierärztl Prax* 30, 393-399.
24. Hofmann-Lehmann R, Fehr D, Grob M, Elgizoli M, Packer C, Martenson JS, O'Brien SJ, Lutz H (1996): Prevalence of antibodies to feline parvovirus, calicivirus, herpesvirus, coronavirus and immunodeficiency virus and of feline leukemia virus antigen and the interrelationship of these viral infections in free-ranging lions in east Africa. *Clin Diagn Lab Immunol* 3, 554-562.
25. Hueffer K, Parrish CR (2003): Parvovirus host range, cell tropism and evolution. *Curr Opin Microbiol* 6, 392-398.
26. Ikeda Y, Mochizuki M, Naito R, Nakamura K, Miyazawa T, Mikami T, Takahashi E (2000): Predominance of canine parvovirus (CPV) in unvaccinated cat populations and emergence of new antigenic types of CPVs in cats. *Virology* 278, 13-19.
27. Ikeda Y, Shinozuka J, Miyazawa T, Kurosawa K, Izumiya Y, Nishimura Y, Nakamura K, Cai J, Fujita K, Doi K, Mikami T (1998): Apoptosis in feline panleukopenia virus- infected lymphocytes? *J Virol* 72, 6932-6936.
28. Jakel V, Cussler K, Hanschmann K-M, Truyen U, König M, Kamphuis E, Duchow K (2012): Feline Panleukopenia in Norwegian Forest breeding cats. *BMC Veterinary Research* 8, 62.
29. Kilham, L, Margolis, G Colby ED (1971): Cerebellar ataxia and its congenital transmission in cats by feline panleukopenia virus. *J Am Vet Med Assoc* 158, 888-901.

- 30.Köhler C, Manteufel J, Roeder I, Roesler U, Truyen U (2009): Comparative investigations on tenacity of different model viruses for testing chemical disinfectants (in German). Hyg Med 34, 224-232.
- 31.Kruse BD, Unterer S, Horlacher K, Sauter-Louis C, Hartmann K (2010): Prognostic factors in cats with feline panleukopenia. J Vet Intern Med. 24(6), 1271-1276.
- 32.Lappin MR, Andrews J, Simpson D, Jensen WA (2002): Use of serologic tests to predict resistance to feline herpesvirus 1, feline calicivirus and feline parvovirus infection in cats. J Am Vet Med Assoc 220, 38-42.
- 33.Lawler DH, Evans RH (1997): Strategies for controlling viral infections in feline populations. In Consultations in Feline Internal Medicine 3., J.R. August (Ed). WB Saunders Company, Philadelphia. pp 603-610.
- 34.Lehman R, von Beust B, Niederer E, Condrau MA, Fierz W, Aubert A, Ackley CD, Cooper MD, Tompkins MB, Lutz H (1992): Immunization-induced decrease of the CDA+:CD8+ ratio in cats experimentally infected with feline immunodeficiency virus. Vet Immunol Immunopathol 35, 199-214.
- 35.Levy JK, Crawford PC (2000): Failure of passive transfer in neonatal kittens: correction by administration of adult cat serum. J Vet Intern Med 14, 362.
- 36.Levy JK, Patterson EV, Reese MJ, Tucker SJ (2006): Impact of vaccination on parvovirus testing in kittens. J Vet Int Med 20, 711.
- 37.Levy JK, Fisher SM, Quest CM, Tucker SJ (2006): Serological responses of feral cats to vaccination in trap-neuter-return programs. J Vet Int Med 20, 711.
- 38.Lutz H, Castelli I, Ehrensperger F, Pospischil A, Roskopf M, Siegl G, Grob M, Martinod S (1995): Panleukopenia-like syndrome of FeLV caused by co-infection with FeLV and feline panleukopenia virus. Vet Immunol Immunopathol 46, 21-33.
- 39.Macintire DK, Smith-Carr S, Jones R, Swango L (1999): Treatment of dogs naturally infected with canine parvovirus with lyophilized canine IgG. Proceedings 17th Annual Conference of the American College of Veterinary Internal Medicine. June 10-13, 1999, abstract 118, p 721.

- 40.Martin V, Najbar W, Gueguen S, Grousseau D, Eun HM, Lebreux B, Aubert A (2002): Treatment of canine parvoviral enteritis with interferon-omega in a placebo- controlled challenge trial. *Vet Microbiol* 89(2-3), 115-127.
- 41.Meunier PC, Cooper BJ, Appel MJ, Lanieu MF, Slauson DO (1985): Pathogenesis of canine parvovirus enteritis: sequential virus distribution and passive immunization studies. *Vet Pathol* 22, 617-624.
- 42.Miyazawa T, Ikeda Y, Nakamura K, Naito R, Mochizuki M, Tohya Y, Vu D, Mikami T, Takahashi E (1999): Isolation of feline parvovirus from peripheral blood mononuclear cells of cats in northern Vietnam. *Microbiol Immunol* 43, 609-612.
- 43.Minagawa T, Ishiwata K, Kajimoto T (1999): Feline interferon-omega treatment of canine parvovirus infection. *Vet Microbiol* 69, 51-53.
- 44.Miranda C, Parrish CR, Thompson G (2014): Canine parvovirus 2c infection in a cat with severe clinical disease. *J Vet Diagn Invest* 26, 462-464.
- 45.Mochizuki M, Nakatani H, Yoshida M (1994): Inhibitory effects of recombinant feline interferon on the replication of feline enteropathogenic viruses in vitro. *Vet Microbiol* 39, 145-152.
- 46.Mochizuki M, Horiuchi M, Hiragi H, San Gabriel MC, Yasuda N, Uno T (1996): Isolation of canine parvovirus from a cat manifesting clinical signs of feline panleukopenia. *J Clin Microbiol* 34, 2101-2105.
- 47.Mohr AJ, Leisewitz AL, Jacobson LS, Steiner JM, Ruaux CG, Williams DA (2003): Effect of early enteral nutrition on intestinal permeability, intestinal protein loss and outcome in dogs with severe parvoviral enteritis. *J Vet Intern Med* 17(6), 791-798.
- 48.Nakamura K, Ikeda Y, Miyazawa T, Tohya Y, Takahashi E, Mochizuki M (2001): Characterisation of cross-reactivity of virus neutralising antibodies induced by feline panleukopenia virus and canine parvoviruses. *Res Vet Sci* 71, 219-222.

- 49.Nara PL, Krakowka S, Powers TE (1979): Effects of prednisolone on the development of immune response to canine distemper virus in beagle pups. *Am J Vet Res* 40(12), 1742-1747.
- 50.Neuerer F, Horlacher K, Truyen U, Hartmann K (2008): Comparison of different in-house test systems to detect parvovirus in feces of cats. *J Feline Med Surg* 10, 247-251.
- 51.Parrish CR (1990): Emergence, natural history and variation of canine, mink and feline parvoviruses. *Adv Virus Res* 38, 403-450.
- 52.Parrish CR (1995): Pathogenesis of feline panleukopenia virus and canine parvovirus. *Baillière's Clin Haematol* 8, 57-71.
- 53.Parrish CR (2006): Pathogenesis of feline panleukopenia virus and canine parvovirus In *Parvoviruses*, Eds J Kerr, SF Cotmore, ME Bloom, RM Linden, CR Parrish, Oxford University Press, New York, USA pp 429-434.
- 54.Pedersen NC (1987): Feline Panleukopenia Virus, In *Virus Infections of Carnivores*, Ed M J Appel, Elsevier, Amsterdam pp 247-254.
- 55.Pennisi MG, Hartmann K, Addie DD, Lutz H, Gruffydd-Jones T, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, Horzinek MC, Hosie MJ, Lloret A, Marsilio F, Radford AD, Thiry E, Truyen U, Möstl K (2015): Blood transfusion in cats. ABCD guidelines for minimising risks of infectious iatrogenic complications. *J Feline Med Surg* 17, 588-593.
- 56.Pollock RVH, Postorino NC (1994): Feline panleukopenia and other enteric viral diseases In *The Cat: Diseases and Clinical Management*, 2nd Edition Ed R G Sherding, Churchill Livingstone, New York pp 479-487.
- 57.Reubel GH, Dean GA, George JW, Barlough JE, Pedersen NC (1994): Effects of incidental infections and immune activation on disease progression in experimentally feline immunodeficiency virus-infected cats. *J Acq Immun Defic Syndrome* 7, 1003-1015.
- 58.Ryser-Degiorgis MP, Hofmann-Lehmann R, Leutenegger CM, Af Segerstad CH, Morner T, Mattsson R, Lutz H (2005): Epizootiologic investigations of selected

- infectious disease agents in free-ranging Eurasian lynx from Sweden. *J Wildl Dis* 41, 58-66.
59. Schmitz S, Coenen C, Koenig M, Thiel HJ, Neiger R (2009): Comparison of three rapid commercial Canine parvovirus antigen detection tests with electron microscopy and polymerase chain reaction. *J Vet Diagn Invest* 21, 344–345.
 60. Schunck B, Kraft W, Truyen U (1995): A simple touch-down polymerase chain reaction for the detection of canine parvovirus and feline panleukopenia virus in feces. *J Virol Methods* 55, 427-433.
 61. Scott F, Csiza CK, Gillespie JH (1970): Maternally derived immunity to feline panleukopenia. *J Am Vet Med Assoc* 156, 439-453.
 62. Scott FW, Geissinger CM (1999): Long-term immunity in cats vaccinated with an inactivated trivalent vaccine. *Am J Vet Res* 60(5), 652-658.
 63. Sedlik C, Dadaglio G, Saron MF, Deriaud E, Rojas M, Casal SI, Leclerc C (2000): In vivo induction of a high-avidity, high-frequency cytotoxic T-lymphocyte response is associated with antiviral protective immunity. *J Virol* 74, 5769-5775.
 64. Steinel A, Parrish CR, Bloom ME, Truyen U (2001): Parvovirus infections in wild carnivores. *J Wildlife Dis* 37, 594-607.
 65. Tattersall P (2006): The evolution of parvovirus taxonomy In *Parvoviruses*, Eds J Kerr, SF Cotmore, ME Bloom, RM Linden, CR Parrish, Oxford University Press, New York pp 5-14.
 66. Thiry E (2002a): Panleucopénie féline, In *Virologie clinique du chien et du chat*, Editions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, France, pp 137-142.
 67. Thiry E (2002): Parvovirose canine In *Virologie clinique du chien et du chat*, Editions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, France, pp 29.
 68. Thiry E (2002b): *Virologie clinique du chien et du chat*, Editions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, France, p 38.
 69. Truyen U (1999): Emergence and recent evolution of canine parvovirus. *Vet Microbiol* 69, 47-50.

70. Truyen U, Evermann JF, Vieler E, Parrish CR (1996): Evolution of canine parvovirus involved loss and gain of the feline host range. *Virology* 215, 186-189.
71. Truyen U, Gruenberg A, Chang SF, Veijalainen P, Obermaier B, Parrish CR (1995): Evolution of the feline subgroup parvoviruses and the control of canine host range. *J Virol* 69, 4702-4710.
72. Truyen U, Parrish CR (1992): Canine and feline host ranges of canine parvovirus and feline panleukopenia virus Distinct host cell tropisms of each virus in vitro and in vivo. *J Virol* 66, 5399-5408.
73. Truyen U, Parrish CR (2000): Epidemiology and pathology of autonomous parvoviruses In *Contributions to Microbiology: Parvoviruses*, Eds S Faisst and J Rommelaere Karger AG, Basel, vol 4, 149-162.
74. Truyen U, Parrish CR (2013): Feline panleukopenia virus: Its interesting evolution and current problems in immunoprophylaxis against a serious pathogen. *Vet Microbiol* 165, 29–32.
75. Uttenthal A, Lund E, Hansen M (1999): Mink enteritis parvovirus. Stability of virus kept under outdoor conditions. *Acta Pathologica, Microbiologica, et Immunologica Scandinavica* 107, 353-358.
76. Veijalainen P, Smeds E (1988): Pathogenesis of blue fox parvovirus on blue fox kits and pregnant vixens. *Am J Vet Res* 49, 1941-1944.
77. Veijalainen PM, Neuvonen E, Niskanen A, Juokslahti T (1986): Latex agglutination test for detecting feline panleukopenia virus, canine parvovirus and parvoviruses of fur animals. *J Clin Microbiol* 23, 556-559.

ДОДАТКИ

Додаток А

Инструкция по применению Витафел-С сыворотка для кошек 1 доз Россия

Состав и форма выпуска:

Сыворотка Витафел-С представляет собой гомологичную сыворотку кошек-доноров, гипериммунизированных антигенами возбудителей панлейкопении, инфекционного ринотрахеита, калицивируса и хламидиоза. По внешнему виду представляет собой прозрачную жидкость от бесцветного до коричневатого-красного цвета. При хранении допускается образование осадка, который при встряхивании легко разбивается в равномерную взвесь. Расфасовывают в ампулы по 1 мл (1 доза).

Фармакологические свойства:

Пассивный иммунитет у животных, обработанных с профилактической целью сывороткой Витафел-С, сохраняется не менее двух недель.

Показания:

Назначают кошкам и другим животным семейства кошачьих для специфической профилактики и лечения панлейкопении, инфекционного ринотрахеита, калицивируса и хламидиоза.

Дозы и способ применения:

Для профилактики заражения панлейкопенией, инфекционным ринотрахеитом, калицивирозом и хламидиозом у непривитых домашних кошек и других животных семейства кошачьих сыворотку Витафел-С применяют:

-в неблагополучных по указанным болезням питомниках для предотвращения заболевания клинически здоровых животных;

перед посещением выставок и других массовых мероприятий, связанных с возможным контактом здоровых животных с больными;

-перед продажей или передачей котят или взрослых животных в другие питомники для предотвращения их возможного заражения;

-перед вязкой животных; окотившимся кошкам в неблагополучных питомниках для создания прочного колострального (полученного с молоком) иммунитета у котят.

Для профилактики вирусных инфекций сыворотку Витафел-С вводят животным подкожно в следующих дозах:

при массе животного до 10 кг — 1 мл (1 доза) сыворотки,

при весе животного более 10 кг — 2 мл (2 дозы) сыворотки двукратно с интервалом 24 часа.

По истечении срока формирования пассивного иммунитета для создания активного иммунитета проводят вакцинацию.

С лечебной целью сыворотку Витафел-С применяют при подозрении в заражении указанными инфекциями.

Наибольший терапевтический эффект достигается при применении препарата в начальной стадии болезни.

Сыворотку Витафел-С вводят животным подкожно в указанных дозах троекратно с интервалом 12 – 24 часа в зависимости от тяжести состояния животного.

Возможно применение сыворотки на фоне проведения симптоматического лечения, введения витаминов, антибиотиков и пробиотиков.

Лечебно-профилактическая сыворотка Витафел-С может быть назначена животному независимо от его возраста и физиологического состояния (беременность, лактация и др.). При использовании сыворотки Витафел-С необходимо соблюдать правила асептики и антисептики.

Противопоказания:

Выраженные аллергические реакции на предыдущее введение.

Особые указания:

Особые меры предосторожности не предусмотрены. При попадании сыворотки Витафел-С на кожу или слизистые оболочки рекомендуется промыть их водой. При наличии в препарате посторонних примесей, неразбивающихся хлопьев, плесени, нарушении целостности ампулы, отсутствии этикетки, а также при истечении срока годности или неиспользовании в день вскрытия ампулы с препаратом подлежат утилизации, которая не требует специальных мер безопасности.

Условия хранения:

В сухом, защищенном от света, недоступном для детей и животных месте при температуре от 2 до 18 °С. Срок годности — 2 года.

Производитель:

ЗАО НПБЦ «Линия Альба», Россия.

Додаток Б

Характеристики та опис

- Країна виробник
США
- Виробник
[Zoetis](#)
- Об'єм
1 мл

Якісний і кількісний склад

1 мл розчиненого препарату містить:

Активнодействующее речовина:

інактивований збудник псевдооспи овець, штам D 1701 - мінімум 230 IFN (інтерферонів одиниць / мл).

Допоміжні речовини:

полигелин максимально 25 мг

вода для ін'єкцій (розчинник) до 1 мл

Фармацевтична форма

Порошок та розчинник, після змішування яких утворюється суспензія для підшкірного або внутрішньом'язового введення.

Імунобіологічні властивості

Зилексис - це імуномодулятор для тварин. Механізм дії заснований на стимуляції і активації неспецифічних імунних реакцій (параимунізація). Зилексис стимулює, в тому числі, проліферацію лімфоцитів та індукції інтерферону в лімфоцитах.

Клінічні особливості

вигляд тварин

Собаки, кішки, коні, велика рогата худоба, свині.

Показання до застосування

В якості додаткового засоби для профілактики і лікування інфекційних і викликаних стресом захворювань, за рахунок стимуляції проліферації лімфоцитів, а також індукції протівірусних інтерферонів та інтерлейкінів (наприклад, IL-6, IL-12, TNF- α) у лімфоцитах собак, кішок, коней, великої рогатої худоби і свиней. У великої рогатої худоби і коней при захворюванні герпесвірусної інфекції полегшуються клінічні ознаки і зменшується виділення вірусу. У котів при захворюванні каліцивіроз також зменшується прояв клінічних ознак хвороби. У собак, великої рогатої худоби і коней полегшуються клінічні ознаки при захворюваннях дихальних шляхів, пов'язаних зі скупченням тварин, а у свиней зменшуються прояви хвороби при ентериті, пов'язаному зі скупченням тварин. Стимуляція неспецифічних імунних механізмів відбувається швидко - від декількох годин до двох діб. Тривалість дії становить приблизно 10-14 днів після останньої ін'єкції. Препарат особливо ефективний при лікуванні інфекційних захворювань, викликаних кількома факторами, що і при підвищеному інфекційному навантаженні.

Протипоказання

Немає.

Побічна дія

У місці ін'єкції може виникати тимчасова припухлість приблизно 2 см в діаметрі, зникає протягом 14 днів.

Особливі застереження при використанні

Препарат не повинен використовуватися у випадках хронічних захворювань неясної етіології.

Застосування під час вагітності, лактації

Препарат може застосовуватися в період вагітності і лактації. Взаємодія з іншими засобами та інші форми взаємодії Використання імуносупресивних ветеринарних препаратів, наприклад, кортикостероїдів, в

період 7 днів до або після ін'єкції Зилексису може перешкоджати стимуляції неспецифічних імунних механізмів.

Дози і способи введення тваринам різного віку

Ресуспендирування препарату:

Ліофілізовану фракцію необхідно асептично ресуспендирувати спеціальним розчинником безпосередньо перед використанням. Для ресуспендирування ліофілізованої фракції, еквівалентній 1 або 2 мл, необхідно внести повний об'єм розчинника, що поставляється разом з препаратом, у флакон з ліофілізованою фракцією. Для ресуспендирування ліофілізованої фракції, еквівалентної 10 або 50 мл, необхідно внести 2-4 мл розчинника, що поставляється разом з препаратом, у флакон з ліофілізованою фракцією. Потім ретельно збовтати флакон до повного розчинення і перенести повністю ресуспендируваний розчин у флакон, що містить розчинник, залишився. Перед ін'єкцією необхідно збовтати препарат.

Собакам і кішкам вводять 1 мл ресуспендируваного препарату підшкірно, незалежно від віку і маси тіла тварини.

Коням, великій рогатій худобі і свиням вводять 2 мл ресуспендируваного препарату внутрішньом'язово, незалежно від віку і маси тіла тварини.

Схема використання препарату

Рекомендується проводити кожній тварині 3 ін'єкції по одній дозі для профілактики і лікування інфекційних та / або викликаних стресом захворювань. Схема введення препарату залежить від тяжкості перебігу хвороби або дії стресових чинників:

- а) якщо прогнозується вплив високого інфекційного тиску в період найближчого тижня після першої дози препарату, вводять 3 дози з 48-годинним інтервалом (день 0, день 2 і день 4);
- б) якщо прогнозується вплив високого інфекційного тиску в період 14 днів після першої дози препарату, вводять 2 дози з 48-годинним інтервалом (день 0 і день 2). Третю дозу вводять на 9 день. Якщо препарат використовують для профілактики викликаних стресом захворювань, то першу дозу бажано вводити за 1-3 дні до потенційного впливу інфекційних чинників або стресових ситуацій. Дві наступні ін'єкції проводять з 48-годинними інтервалами. У разі несподіваного спалаху інфекційного захворювання, всім тваринам групи ризику, а також всім здоровим тваринам в тваринницькому приміщенні необхідно ввести препарат якомога швидше.

Передозування (симптоми, невідкладні заходи, антидоти) у місці ін'єкції може спостерігатися тимчасова припухлість приблизно 2 см в діаметрі, зникає зазвичай за 2 тижні.

спеціальні застереження

Препарат не повинен використовуватися у випадках хронічних захворювань неясної етіології.

Період виведення (каренції) Нуль діб.

Фармацевтичні особливості

Основні форми несумісності

Не можна змішувати з будь-якими вакцинами / імунобіологічними препаратами або іншими ветеринарними препаратами.

Термін придатності 30 місяців. Після першого відбору з флакона препарат необхідно використовувати відразу. Якщо препарат відбирався в асептичних умовах, а потім зберігався при температурі від 2 ° до 8 ° С, його можна використовувати протягом одного робочого дня (8:00).

Особливі застереження щодо зберігання {{ 1 }} Сухе, темне місце при температурі від 2 ° до 8 ° С. Чи не заморожіват

1 скляний флакон першого типу з ліофілізованою гранулою і 1 скляний флакон першого типу з розчинником в кількості 1 мл Кожен флакон закритий гумовою кришечкою під алюмінієвою обкаткою. 1 скляний флакон першого типу з ліофілізованою гранулою і 1 скляний флакон першого типу з розчинником в кількості 2 мл Кожен флакон закритий гумовою кришечкою під алюмінієвою обкаткою.

Виробник: Zoetis