

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ **Олег КРУЧИНЕНКО**

« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «Лікування та профілактика панлейкопенії котів в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтави»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Хан Анастасія Дмитрівна

Керівник кваліфікаційної роботи кандидат ветеринарних наук, доцент

Олена Тітаренко

Полтава - 2024 року

ВСТУП

Панлейкопенія котів - це висококонтагіозне вірусне захворювання котів, що характеризується високою летальністю і завдає значних матеріальних та моральних збитків власникам цих тварин.

З кожним роком в Україні ветеринари все більше приділяють увагу дрібним тварин, таким як: коти, собаки, птахи, гризуни і навіть деякі представники диких тварин.

Одні дослідники вважають, що коти самі обрали жити поруч з людьми, оскільки вони знайшли в них надійного постачальника їжі. Інші вважають, що люди приручили котів для боротьби зі шкідниками, які завдають шкоди врожаю. Незалежно від причин, сьогодні коти стали невід'ємною частиною нашого життя, приносячи нам радість, тепло та компанію.

Ветеринарна медицина має важливе завдання - запобігати і лікувати інфекційні захворювання у тварин. Запобігання є більш ефективним, ніж лікування, тому необхідно забезпечити ефективну профілактику, яка поділяється на специфічну та неспецифічну.

Отже, важливість профілактики та лікування панлейкопенії у котів не може бути недооцінена, оскільки дозволяє не лише зберегти здоров'я тварин, а й уникнути матеріальних та моральних втрат для їх власників.

Метою наших досліджень було визначення ефективності профілактики та лікування панлейкопенії у котів в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтави.

Для досягнення зазначених цілей перед нами постали наступні задачі:

- а) проаналізувати епізоотичну ситуацію щодо панлейкопенії котів в місті Полтаві;
- б) оцінити ефективність різних вакцин проти панлейкопенії котів, які використовуються в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert»;
- в) провести діагностику серед котів, які підозрюються у захворюванні на панлейкопенію, застосовуючи різні методи;
- г) порівняти ефективність різних схем лікування панлейкопенії.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Визначення хвороби

Панлейкопенія котів (*Feline Panleukopenia*), також згадується як чума, інфекційний парвовірусний ентерит, тиф або заразний агранулоцитоз – це висококонтагіозна вірусна хвороба з гострим перебігом, яка вражає ссавців родини котячих [1-3]. Характеризується захворювання ураженням шлунково-кишкового тракту, респіраторних органів, серця, загальною інтоксикацією та зневодненням організму [1, 2, 4, 5]. Панлейкопенія супроводжується високою летальністю, а також значним зниженням лейкоцитів і руйнуванням слизової оболонки кишківника, що, в свою чергу, призводить до ентериту [6].

Вірус перешкоджає виробленню лейкоцитів у кістковому мозку, чим пригнічує імунну систему тварин та забезпечує собі подальший розвиток. Інфіковані вірусом клітини в кишечнику призводять до діареї, зниження апетиту і блювоти. Настає сильне зневоднення, захисний бар'єр між кишечником і рештою тіла руйнується, внаслідок чого виникають вторинні бактеріальні інфекції [5, 7, 8].

Крім того, прогресування вірусу під час вагітності самки, може призвести до абортів або розвитку патологічних змін у плода, а саме: порушення в центральній нервовій системі, такими як гіпоплазія мозочка, гідроцефалія, дисплазія сітківки та гіпоплазія зорового нерва [9, 10].

1.2. Історична довідка

Вперше вірус ідентифікували у Франції - Верж і Христофор в 1928 р., в Англії його визначили Хіндл і Файнлі у 1933р., після чого Лоуренс і Сайвертон у США 1938 р. виділили збудник панлейкопенії [11].

Хвороба котів з характерними для чуми собак ознаками відома вже давно. Однак вперше Христофор (1928) в умовах експерименту довів, що гостро протікаюча і висококонтагіозна інфекція котів не має ніякого

відношення до чуми собак і представляє самостійну хворобу, що викликається вірусом [12, 13].

Вважається, що CPV походить від FPV або близькоспорідненого FPV - подібного парвовірусу диких м'ясоїдних. Однак, ці віруси дуже різні з точки зору специфічності клітин-господарів. CPV може реплікуватися як у собачих, так і в котячих клітинах *in vitro* та *in vivo*. FPV в свою чергу може ефективно відтворюватися лише в тимусі, але втрачає свою ефективність у мезентеріальних лімфатичних вузлах або в тонкій кишці вакцинованих тварин [13, 14].

1.3. Характеристика збудника

Вірус панлейкопенії котів або котячий парвовірус (FPV) є прототипом близькоспоріднених парвовірусів, виділених від собак, норок, єнотів, єнотовидних собак, лисиць. Спочатку вони були названі на честь господарів, від яких їх було виділено, наприклад, собачий парвовірус типу 2 (CPV-2), вірус ентериту норок, парвовірус єнота, вірус панлейкопенії котів (FPV) та інші [15-17].

Парвовіруси, як випливає з назви, невеликі за розміром, близько 20 нм у діаметрі, без оболонки, містять невеликий одноланцюговий геном ДНК лише з 5000 нуклеотидів [15].

Віріони витягнутої форми діаметром 9,5–12 нм плавуча, щільність яких в CsCl 1,33 г/см³ [6].

Одноланцюгова ДНК реплікується в дволанцюгову клітинними ДНК-полімеразами. На відміну від більшості вірусів dsDNA, парвовіруси не здатні активувати синтез ДНК у клітинах-господарях і повинні покладатися на клітинні ДНК-полімерази, які експресуються в клітинах лише під час мітозу. Це одна з причин обмеження реплікації парвовірусу мітотично активними, тобто проліферуючими тканинами. Іншою причиною є клітинний рецептор, який потрібен вірусу для зв'язування з клітиною. Для FPV був ідентифікований рецептор трансферину, молекула, яка експресується на

багатьох метаболічно активних клітинах, які потребують іонів заліза для своєї діяльності. Це пояснює, чому пошкодження тканин, викликане FPV, відбувається переважно в клітинах, що швидко діляться, наприклад у кишківнику, кістковому мозку та в ембріональних тканинах [15, 18].

Вірус панлейкопенії котів (FPV) є вірусом без оболонки (Nonenveloped Virus). Порівняно з вірусами з оболонкою, віруси без оболонки більш стійкі до фізичних факторів і хімічних речовин. Віруси без оболонки мають відмінну термостійкість і можуть легко витримувати суворі умови в шлунково-кишковому тракті, включаючи сильну кислотність шлункового соку і сильну лужність жовчі. Тому зазвичай кишкові інфекції викликаються цими вірусами. Вони також можуть витримати певні процеси дезінфекції. По суті, це означає, що ці віруси залишаються активними та заразними в цих суворих умовах [19].

Вірус панлейкопенії котів високостійкий до фенолу, ефіру, хлороформу, трипсину, 0,2 %-го розчину дезоксихолат натрію та кислот. При температурі в межах 56°C активний протягом 60 хв. Він добре зберігається в 50 % гліцерині. У культуральній вірусомісній рідині активний впродовж 13 міс за температури 4 і 25 ° C, титр вірусу не знижується. Збудник чутливий до нагрівання в розчині MgCl₂ та до 2-бром-5-дезоксипурідину, додавання якого гальмує репродукцію вірусу [8, 17, 20].

1.4. Епізоотологія хвороби

Вірус панлейкопенії котів (FPV) — важка, дуже заразна парвовірусна інфекція котів. Зараз панлейкопенія є відносно рідкісним захворюванням серед домашніх котів завдяки високоефективним вакцинам. Іноді інфекції спостерігаються у невакцинованих кошенят, особливо з притулків, розплідників і міських бродячих популяцій [3, 17, 21].

FPV зустрічається в навколишньому середовищі майже всюди; він стійкий і може не гинути роками. Вірус зберігається в середовищі, куди він потрапив або переноситися на взутті, лапах, постільній білизні, мисках, лотках

тощо. Він може виживати при низьких і кімнатних температурах, а також після використання певних дезінфікуючих засобів, у тому числі йоду і спирту [7].

Панлейкопенія вважається однією з найбільш смертоносних котячих хвороб серед невакцинованих котів [7].

Хоча доступно небагато даних про поширеність FPV, особливо під загрозою знаходяться племінні розплідники та притулки [22].

Спосіб передачі збудника:

1) контакт з виділеннями: у котів можуть заразитися FPV, коли вони контактують з фекаліями, блювотою, виділеннями з носа та іншими рідинами організму [23].

2) контакт з іншими тваринами: FPV може передаватися між котами, які піддаються впливу інфікованих виділень тіла один одного. Інфіковані комахи, такі як блохи, також здатні передавати вірус [23].

3) вплив на плід: кішки-матері можуть передати FPV своїм кошенятам внутрішньоутробно. Однак, якщо щеплена кішка контактує з вірусом під час вагітності, її кошеня не заразиться [23].

4) заражені об'єкти: такі об'єкти, як постільна білизна, іграшки, одяг і клітки, на поверхні яких живе FPV, можуть передавати вірус [16].

1.5. Патогенез

Вірус котячої панлейкопенії (FPV) викликає системну інфекцію. Вірус передається фекально-оральним шляхом. Потрапляючи в організм тварини збудник спочатку розмножується у тканинах ротоглотки, а потім розповсюджується майже на всі тканини шляхом безклітинної вірусемії. Збудник панлейкопенії вимагає реплікації в клітинах S-фази, що швидко діляться та проліферують, зазвичай він знаходиться в мітотично активних тканинах. FPV зв'язується з рецепторами трансферину (TFR) клітин і використовує ці рецептори для проникнення та інфікування організму. Тканини з активним мітозом включають: епітелій кишкових крипт, лімфоїдну тканину та кістковий мозок. Залежно від локалізації уражених клітин

відбуваються патологічні зміни у відповідних тканинах, що призводить до притаманних клінічних проявів хвороби [19, 22, 24].

FPV інфікує лімфоїдну тканину, потенційно призводячи до клітинного виснаження та функціональної імуносупресії. Лімфопенія може бути спричинена лімфолізом або через міграцію лімфоцитів у тканини. Кістковий мозок уражається і реплікація вірусу відбувається в клітинах-попередниках з помітним впливом майже на всі популяції клітин кісткового мозку, що призводить до дефіциту всіх популяцій лейкоцитів, відомого як «панлейкопенія» [19].

Відмінною ознакою реплікації FPV є вкорочення кишкових ворсинок. Вірус розмножується в клітинах кишкових крипт, що швидко діляться, це порушує регенерацію епітеліальних клітин і призводить до вкорочення ворсинок. Ступінь тяжкості корелює зі швидкістю епітеліального обміну, а коінфекція іншими ентеровірусами, такими як котячий коронавірус, також може посилити тяжкість захворювання [19].

Внутрішньоутробна передача FPV або перинатальна інфекція може вплинути на розвиток центральної нервової системи плода. «Синдром котячої атаксії» виникає через літичну інфекцію клітин Пуркін'є у кошенят, що призводить до порушення розвитку мозочка [19].

Оскільки ендотеліохоріальна плацента кішки обмежує проходження розчинених речовин до плоду, імуноглобуліни ізотипу IgG можуть досягати плоду лише протягом останньої третини вагітності та становлять менше ніж 10% материнського імунітету кошеня. Таким чином, для отримання захисних рівнів нейтралізуючих антитіл від матері необхідно споживати достатню кількість молозива. Максимальна абсорбція відбувається приблизно на восьмій годині життя. Пізніше клітини кишечника кошеня замінюються епітелієм, який більше не може поглинати і транспортувати антитіла. Титри сироваткових антитіл у кошенят зазвичай наближаються до 50% від антитіл матері, але варіюють залежно від індивідуального споживання молозива [25-28].

Інфекція плода може спричинити певну форму імунологічної толерантності, так що кошенята продовжуватимуть виділяти вірус протягом тривалого часу після народження. Плоди, інфіковані між 35 і 45 днями вагітності, мають пригнічений імунітет, опосередкований Т-лімфоцитами. Зараження дорослих котів призводить до тимчасового зниження імунної відповіді. Нейтрофіли різко зменшуються, а лімфоцити зникають із кровообігу, лімфатичних вузлів, кісткового мозку та тимуса [29].

1.6. Клінічні ознаки захворювання

Інкубаційний період становить 2-14 днів. Хвороба вражає всі органи (переважно шлунково-кишковий тракт, нервову систему, органи дихання та кістковий мозок) [1, 6, 30]

Захворювання, зазвичай, проявляється раптовою слабкістю тварини, підвищенням температури тіла в діапазоні 40 - 41°C, та супроводжується блювотою і рідкими випорожненнями. Блювотні маси спочатку жовтого або коричневого кольору, водянисті, пізніше стають слизовими, часто з домішками крові. Одночасно або через деякий час розвивається діарея. Фекалії рідкі, з неприємним запахом, безбарвні або жовті, з домішками крові, а іноді з фрагментами фібрину, що є наслідком катарального або геморагічного гастроентериту. Часто спостерігається поєднання катарального та фібринозно-геморагічного запального процесу. Поза і поведінка kota вказують на сильний біль в області живота або паху. Хворі тварини шукають затишше, темне і прохолодне місце під час лихоманки, лежать на животі з закинutoю назад головою, витягують кінцівки, сидять згорбившись в темному місці або над мискою з водою, але не п'ють. Під час хвороби повністю втрачається апетит [1, 6, 20].

При пальпації живота збільшені брижові лімфовузли, а петлі кишечника малорухомі, болючі, потовщені, мають вигляд гумових трубок, іноді розтягнутих рідиною або газом. При аускультатії вислуховуються хлюпання та бурчання. При пальпації живота відмічаються позиви блювоти.

Температура тіла може впасти до 34-36°C - ознака несприятливого прогнозу. Спостерігається загальне пригнічення серцево-судинної системи, брадикардія та аритмії. Вторинні інфекції підвищують ймовірність смерті. Підгострий перебіг характеризується схожими, але менш вираженими клінічними симптомами і прогресує поступово протягом більш тривалого періоду (7-14днів) [1].

Досить рідко реєструють нервову форму хвороби у кошенят, проявляється вона клінічними ознаками розладів нервової системи. Сильне збудження, підвищена рухливість, анорексія. Шкіра втрачає еластичність, шерсть стає тьмяною і кошлатою. При неврологічних синдромах швидко розвиваються клонічні або тонічні спазми, як на окремих ділянках, так і по всьому тілу. Можуть виникати паралічі або парези м'язів кінцівок або сфінктерів внутрішніх органів. Ця форма хвороби дуже швидкоплинна і без агресивного ветеринарного лікування призводить до смерті протягом 24-48 годин [1].

Також розрізняють легеневу форму панлейкопенії. У цьому випадку запальний процес охоплює дихальні шляхи, бронхи та легені. Слизові оболонки очей і носової порожнини покриваються гнійними нашаруваннями та плівками, які можуть супроводжуватися виразками і кровотечами [1, 6].

Слизові оболонки носової та ротової порожнин, а також гортані стають гіперемійованими та набряклими. Каламутний гнійний ексудат накопичується в куточках очей і носа, висихає та звужує просвіт носової порожнини, закупорює слізні протоки [1, 6].

По мірі прогресування інтоксикації та зневоднення слизові оболонки стають анемічними і часто ціанотичними. Внаслідок зменшення носового просвіту ускладнюється проходження повітря, дихання частішає, з'являється задишка, починається кисневе голодування організму. У важких випадках ніс стає сухим, шорстким і часто гарячим. При аускультатії легень, особливо в період одужання, часто вислуховується жорстке, напружене дихання з сухими, рідше вологими хрипами. При своєчасному і агресивному лікуванні одужання

наступає через 4-10 днів. У разі неправильного діагнозу або невідповідного лікування хвороба може затягнутися [1, 6].

Внутрішньоутробна або перинатальна інфекція може впливати на центральну нервову систему плода, що призводить до мозочкової атаксії та інтенційного тремору у хворих кошенят. Синдром котячої атаксії FPV виникає внаслідок порушення розвитку мозочка - літичної реплікації вірусу в клітинах Пуркінє [31, 32].

1.7. Патологоанатомічні зміни

Після потрапляння в організм вірус, як відомо, розмножується в лімфоїдній тканині і поширюється по всьому організму шляхом міграції в кровоносному руслі. Лімфоїдна тканина характеризується високою мітотичною активністю у котів різного віку, тому вірус зазвичай вражає лімфатичні вузли, тимус, лімфоїдну тканину, Пейєрові бляшки і селезінку [1, 4, 30].

Тіла загиблих котів зневоднені. Присутні ознаки кахексії. Шкіра суха, шерсть тьмяна і кошлата, трупне задубіння не виражене. Зовнішні та видимі слизові оболонки жовтяничні та анемічні. Присутні кон'юнктивіт, риніт і ларингіт. В легенях відмічається набряк, смерть тварин, зазвичай, настає внаслідок рефлекторної зупинки дихання. Спостерігаються дистрофічні зміни в міокарді [1, 6, 30].

Уражається шлунково-кишковий тракт (ознаки гастроентериту), слизова оболонка кишечника катарально або геморагічно запалена. Тонкий кишечник і клубова кишка розширені і набряклі, а на серозних і слизових поверхнях зазвичай присутні гіперемія або петехії [6, 30].

У лімфоїдній тканині, особливо в брижових лімфатичних вузлах і селезінці, спостерігається зниження кількості лімфоцитів, лімфоцитопенія і гіпоплазія клітин. У молодих тварин спостерігається ураження тимусу. У кістковому мозку відмічається загальне пригнічення зі зменшенням кількості нейтрофілів і виснаженням ретикулоцитарної мережі [30].

У печінці та нирках реєструються зміни, характерні для важкої геморагічної хвороби. Часто виявляють пневмонію та гострий панкреатит [30].

Підшлункова залоза анемічна, блідо-рожева, в деяких випадках відмічаються краплинні крововиливи. Гістологічне дослідження виявляє цитоморфологічні зміни в кістковому мозку і лімфоїдній тканині. Ворсинки тонкого кишечника руйнуються, а в ядрах епітеліальних клітин виявляють тільця-включення [30].

1.8. Діагностика

Діагноз на вірусну панлейкопенію котів встановлюється на основі епідемічної ситуації в регіоні, клінічних симптомів, патолого-анатомічних змін, а також вірусологічних і гематологічних лабораторних аналізів [1, 4]. Попередній діагноз ставиться на основі анамнезу, симптомів та аналізів крові.

Коти з важкою інфекцією FPV, особливо кошенята з характерними симптомами (шлунково-кишкові розлади), можуть мати помітно знижений рівень білих кров'яних тілець до $0,05-3 \times 10^9/\text{л}$. Мікроскопічне дослідження пофарбованого мазка крові може виявити глибоку нейтропенію та лімфопенію. Іноді повідомляють про тромбоцитопенію. Біохімічний аналіз сироватки показує неспецифічні зміни, але гіпоальбумінемія, гіпохлоремія та гіпонатріємія можуть бути результатом патологій у шкт [33].

Результати УЗД у котів, інфікованих FPV неспецифічні: дифузне стоншення слизової оболонки тонкої кишки, потовщення м'язового шару та гіперехогенність слизової оболонки [34].

У порожній кишці часто спостерігаються гіперехогенні смуги слизової оболонки, паралельні підслизовій основі та неправильна поверхня просвіту [35].

При дослідженні серця хворої тварини відмічаються посилене серцебиття, тахікардію, зливання тонів (першого і другого) та екстрасистолія [1, 4].

Панлейкопенію котів можна діагностувати безпосередньо шляхом виділення вірусу з крові чи фекалій у культурах клітин і шляхом демонстрації гемаглютинації еритроцитів свині. Однак зараз ці методи рідко використовуються для рутинної діагностики [36].

На практиці виявлення антигену FPV у фекаліях зазвичай здійснюється за допомогою наявних у продажу латекс-аглютинаційних або імунохроматографічних тестів [37]. Ці тести мають прийнятну чутливість і специфічність порівняно з еталонними методами [38]. Для діагностики FPV у фекаліях можна використовувати тести для виявлення антигену FPV.

Діагностика за допомогою електронної мікроскопії втратила своє значення через більш швидкі та автоматизовані альтернативи. Спеціалізовані лабораторії пропонують ПЛР-тест на цільну крові або фекаліях. Цільну кров рекомендують направляти коли немає зразків фекалій [39, 40]. Аналітична чутливість тестів на антиген може бути порушена наявністю антитіл, які можуть зв'язувати вірусні епітопи, отже, робити їх недоступними для моноклональних антитіл у тестовому наборі [41].

Антитіла до FPV можна також виявити за допомогою ELISA або непрямой імунофлюоресценції [42, 43]. Однак використання тесту на антитіла має обмежену цінність, оскільки серологічні тести не розрізняють антитіла, індуковані інфекцією та вакцинацією [42].

1.9. Диференційна діагностика

Вірусну панлейкопенію котів слід відрізнити від ряду інших, схожих за симптоматикою патологій: наявність сторонніх тіл в шлунково-кишковому тракті, в особливості якщо це пов'язана з непрохідністю або інфекцією, гострий бактеріальний сепсис, отруєння, злоякісна лімфосаркома [44].

Необхідно пам'ятати про схожість с паразитарними інфекціями, такими як лямбліоз і нематодоз, бактеріальними інфекціями: сальмонельоз, панкреатит або запальні захворювання кишечника. У котів з неврологічними ознаками слід враховувати вроджені вади центральної нервової системи [45].

Крім того, схожість з FPV присутня у вірусній лейкемії котів (FeLV) [44].

1.10. Лікування

Лікування панлейкопенії повинно враховувати морфологію та перебіг захворювання. Панлейкопенія, що розвивається за гострою фазою, передбачає несприятливий прогноз [1, 6].

Підтримуюча терапія та хороший догляд значно знижують смертність серед інфікованих вірусом котів [46].

Хвору тварину необхідно ізолювати в теплому, добре провітрюваному, темному приміщенні з температурою 20-24°C. Категорично забороняється виносити кішку на вулицю. Котів слід поїти теплою водою, в яку можна додати відвар або настій трав з відхаркувальними і протизапальними властивостями. У воду також можна додати аскорбінову кислоту. Поява апетиту у хворої тварини – показник ефективного лікування і подальшого одужання [1, 4, 6, 12].

Відновлення рідини, електролітів і кислотно-лужного балансу, переважно шляхом внутрішньовенного крапельного введення є найважливішим пунктом у симптоматичному лікуванні. Оскільки кишковий бар'єр часто руйнується у котів, інфікованих FPV, кишкові бактерії можуть проникнути в кров. Бактеріємія в поєднанні з наявною нейтропенією може призвести до сепсису у пацієнтів з ослабленим імунітетом. Профілактика сепсису є важливою, і рекомендується антибіотик широкого спектру дії з доведеною ефективністю проти грамнегативних та анаеробних бактерій. Прикладами є амоксицилін/клавуланова кислота або піперацилін у комбінації з аміноглікозидами, фторхінолонами, цефалоспоринами або піперациліном/тазобактамом. Однак слід враховувати можливі побічні ефекти цих препаратів [2, 22, 46].

Якщо блювання не припиняється, варто застосувати протиблювотні засоби. Для запобігання дефіциту тіаміну (який трапляється нечасто) можна давати вітамінні добавки, зокрема комплекс вітамінів групи B [1, 6, 46].

Котам із гіпопротеїнемією може знадобитися переливання плазми або цільної крові для відновлення онкотичного тиску. Переливання плазми в поєднанні з гепарином може контролювати дисеміноване внутрішньосудинне згортання, оскільки він доповнює антитромбін III та інші важливі білки плазми. Пацієнтам з анорексією, сильним блюванням та/або діареєю, а також пацієнтам із стійкою гіпопротеїнемією необхідне парентеральне харчування [47].

Пацієнти з панлейкопенією мають унікальні харчові потреби. Їм потрібна легкозасвоювана їжа з високим вмістом білка. В перші дні одужання краще використовувати спеціальні паштети лікувальної лінійки. Наприклад: ProPlan Gastro, Hill's або Savory [1, 2, 6].

1.11. Профілактика

Вірус котячої панлейкопенії знову став основною причиною смертності котів у притулках та розплідниках. Загальні заходи включають належне годування, дотримання ветеринарних норм, своєчасну дегельмінтизацію та боротьбу із зовнішніми паразитами [1, 48].

Для безпечного проведення вакцинації та забезпечення її ефективності необхідно дотримуватися загальних рекомендацій [1].

Дегельмінтизацію слід проводити за 5-7 днів до вакцинації. Сприйнятливі кошенята та нещеплені тварини не повинні контактувати з іншими котами, доки вони не будуть належним чином імунізовані. Усі кошенята та коти віком від 4–6 тижнів повинні бути вакциновані, незалежно від фізичного стану, вагітності чи виду утримання. Кошенят слід вакцинувати, починаючи з 4-тижневого віку перед спалахом, і з 6-тижневого віку в іншому випадку. Котів з невідомим анамнезом не слід утримувати разом з іншими. Вакцинацію кошенятам слід повторювати кожні 3–4 тижні до 16-тижневого віку [48-50].

Рішення щодо того, які вакцини слід застосовувати дорослим котам та з яким інтервалом вводити, ґрунтуються на багатьох факторах: ризик контакту

кота з різними інфекційними агентами, тривалість захисту даної вакцини, ризик пов'язаний з процесом вакцинації (насамперед алергічні реакції в короткостроковій перспективі та розвиток саркоми в місці ін'єкції в довгостроковій перспективі). До дорослих котів із невідомим статусом вакцинації слід застосувати повну серію вакцин, передбачених для кошенят. Котам, яким прострочили щеплення, необхідно зробити ревакцинацію, незалежно від інтервалу після попередньої вакцинації [49].

Вважається, що тварина, яка одужала від панлейкопенії, має довічний імунітет. Ефективні вакцини широко доступні і включають в себе як інактивовані, так і ослаблені живі вакцини [48, 51].

Як правило, ветеринари та власники великих розплідників віддають перевагу багатокомпонентним вакцинам, які створюють імунітет проти кількох хвороб одночасно. Вони призначені для вакцинації як дорослих тварин, так і молодняка віком від трьох місяців і забезпечують ефективну профілактику від поширених хвороб [50, 52].

Вакцини:

1. Фелоцел - Ferrocell 4

Вакцина застосовується для профілактики вірусного ринотрахеїту, калицивірусної інфекції, панлейкопенії та хламідіозу котів [53].

Фармацевтична форма: вакцина це ліофілізовані таблетки, що використовують для приготування розчину (суха маса); розчинник має вигляд рідини - розчин для ін'єкцій. Виготовлена з атенуйованих штамів вірусу: інфекційного ринотрахеїту котів - штам FVRm , калицивірусної інфекції - штам F-9), р-ну казеїну ($12,5 \pm 0,5\%$), р-ну желатину ($4 \pm 0,5\%$), р-ну сахарози ($10 \pm 0,5\%$) і гентаміцину (30 мкг/мл). Компоненти вакцини розфасовані у пластикові флакони відповідного об'єму по 1 мл (одна доза), закриті гумовою пробкою, укріпленою алюмінієвим ковпачком [53].

Кошенята підлягають вакцинації у віці від 12 тижнів. Ревакцинація проводиться один раз на рік [53].

Вакцина забезпечує стійку імунну відповідь проти збудників вірусного ринотрахеїту, каліцивірусної інфекції, панлейкопемії та хламідіозу котів протягом 12 місяців після повторного введення через 21 день. Одна доза вакцини Ferrocell 4 містить не менше: вірус інфекційного ринотрахеїту: 105,7 TCID50, каліцивірус: 106,2 TCID50, вірус панлейкемії котів: 103,0 TCID50, *Chlamydia psittacci*: 103,2 TCID50 [53].

2. Нобівак - Novivac Tricat Trio

Вакцина Novivac Tricat Trio викликає вироблення специфічних антитіл проти ринотрахеїту, каліцивірусу та вірусу панлейкемії у котів та кошенят через 10 днів після другої ін'єкції [54].

Суха жива вакцина Novivac Tricat Trio отримана з перещеплюваної культури клітинної лінії FEF, інфікованої атенуйованими штамми вірусу. В 1 мл вакцини міститься: 5,2 lg БІЙ одиниць вірусу ринотрахеїту штаму G 2620A; 4,6 lg БІЙ одиниць каліцивірусу котів штаму F9; 4,3 lg TCID50 одиниць вірусу панлейкемії котів штаму MW-1, а також стабілізатори: гідролізований желатин, сорбіт, буферний розчин гідрофосфату кальцію дигідрату та панкреатичний гідролізат казеїну. Розчинник - стерильна вода для ін'єкцій. На вигляд вакцина являє собою блідо-рожеву, однорідну пористу масу [54].

3. Пюревакс RCP (Purevax RCP) - вакцина проти збудників панлейкопенії, герпесвірусної і кальцивірусної інфекцій у котів. Імунна відповідь до збудників перелічених захворювань формується через 14-28 діб після введення і зберігається протягом 12 місяців [55].

Одна доза ліофілізованої вакцини містить:

- 1) активно діючі речовини:
- 2) атенуйований герпесвірус ринотрахеїту котів, штам FHV F2 \geq 104.9 ККІД50;
- 3) інактивовані антигени каліцивірусу котів, штамми FCV 431 та G1 \geq 2.0 ELISA;
- 4) атенуйований вірус панлейкопенії котів, штам PLI IV \geq 103.5 ККІД50.

допоміжні речовини - гентаміцин $\leq 16.5 \mu\text{г}$ [55].

4. Фелілайн Vetline - акцина жива атенуйована проти каліцивірусної інфекції, інфекційного ринотрахеїту та панлейкопенії котів [56].

Імунобіологічні властивості: Фелілайн, використовують для активної імунізації котів проти каліцивірусної інфекції, інфекційного ринотрахеїту та панлейкопенії котів. Через три тижні після застосування вакцини у тварин формується активний імунітет проти панлейкопенії тривалістю не менше одного року, а через чотири тижні після вакцинації – активний імунітет проти каліцивірусної інфекції та ринотрахеїту котів [56].

Якісний і кількісний склад: Одна доза вакцини складається із флакону з ліофілізатом та флакону з розчинником. Ліофілізат: Живий атенуйований вірус каліцивірусної інфекції котів (штам CF_21) $10^{4,6} - 10^{6,1}$ CCID₅₀, Живий атенуйований вірус ринотрахеїту котів (штам PF_21) $10^{5,0} - 10^{6,6}$ CCID₅₀ Живий атенуйований вірус панлейкопенії котів (штам PF_21) $10^{3,7} - 10^{4,5}$ CCID₅₀ інфекційна доза в культурі клітин. Розчинник: Вода для ін'єкцій - 1 мл [56].

5. Біофел РСН - Biofel Bioveta

Діючі речовини:

- 1) вірус панлейкопенії котів (*Virus panleucopeniae contagiosae felis*) інактивований $BA \geq 1$
- 2) каліцивірус котів (*Calicivirus felis*) інактивований $BA \geq 1$
- 3) герпесвірус котів (*Herpesvirus felis*) інактивований $BA \geq 1$
- 4) масляний ад'ювант (Емульсиген) - до 1 мл [57].

6. Вакцина Феліген (Feligen CRP) для профілактики каліцивірози, ринотрахеїту і панлейкопенії кішок з розчинником [58].

Вакцина Феліген CRP виготовлена з репродукованих на культурі клітин легені кішки (AKD) атенурованих штамів: вірусу панлейкопенії (штам LR 72), каліцивіруси (штам F9) і герпесвірусу типу 1 (штам F-2) кішок, з додаванням допоміжних речовин: калію дигідрофосфат - 0,556 мг/доза і лактоза моногідрат - 109,2 мг/доза. Розчинник - вода для ін'єкцій [58].

1.12. Висновок з огляду літератури

Вірусна панлейкопенія котів, або FPV – це висококонтагіозна хвороба родини котячих, яка супроводжується такими симптомами: розладами шлунково-кишкового тракту, органів дихання та серця, реєструється загальна інтоксикація та сильне зневоднення організму, діарея, блювота, підвищення температури. Інкубаційний період від 2 до 12 днів

Збудник панлейкопенії – ДНК-геномний вірус діаметром 9,5 – 12 нм, без оболонки. Вірус стійкий до фізичних та хімічних чинників, в тому числі має певну терmostійкість.

FPV – досить контагіозне захворювання. Збудник зберігається в середовищі та з легкістю переноситься на взутті, лапах, з побутовими предметами. Спосіб передачі контактний та фекально-оральний.

Внутрішньоутробна передача вірусу часто впливає на нервову діяльність кошенят, після одужання можливе ускладнення у вигляді атаксії мозочка.

Панлейкопенія – одна з найбільш смертоносних хвороб серед представників родини котячих, яка реєструє 90% смертності серед невакцинованих кошенят.

Надходячи в організм тварини збудник швидко розповсюджується майже по всіх клітинах. Вірус проникає в лімфоїдну тканину, де викликає клітинне виснаження, чим пригнічує системну імунну відповідь організму.

Тіла загинувших від панлейкопенії котів зневоднені, з ознаками кахексії. Шкіра суха, а шерсть тьмяна та кошлата. Видимі слизові оболонки анемічні, або жовтяничні. Відмічаються риніти, кон'юнктивіти та ларингіти. Легені набряклі.

Специфічною ознакою FPV є вкорочення кишкових ворсинок через порушення регенерації епітеліальних клітин. Слизова оболонка кишечника катарально або геморогіно запалена.

Діагностика FPV включає в себе такі дослідження: збір анамнезу, клінічний огляд, загальний та біохімічний аналізи крові, УЗД та експрес-тест.

Панлейкопенію диференціюють від таких хвороб: паразитарні інфекції (лямблії, нематоди), бактеріальні інфекції (сальмонельоз, панкреатит, запалення кишечника), непрохідність, гострий бактеріальний сепсис, отруєння, злоякісна лімфосаркома.

Лікування панлейкопенії спрямоване на усунення зневоднення організму, застосовуючи протиблювотні засоби та інтенсивну інфузійну терапію. Обов'язковим є стимуляція імунної системи імуномодуючими препаратами, профілактика сепсису антибіотиком широкого спектру дії та запобігання дефіциту вітамінів в ослабленому організмі.

Для профілактики захворювання застосовують вакцинацію. Наразі пріоритет віддають двом вакцинам: Фелоцел 4 та Нобівак Трікет.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Дослідження проводили на базі ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтава у 2022-2023 роках та на початку 2024 року.

У процесі виконання роботи було використано різні методи дослідження, зокрема статистичний, епізоотологічний, клінічний, а також лабораторні методи, такі як гематологічний та імунохроматографічний [1, 2, 4, 8].

Проведений аналіз епізоотологічних даних був здійснений на основі ветеринарної та статистичної звітності клініки за 2022 - 2023 рр.

Ефективність проведених заходів специфічної профілактики панлейкопенії котів в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» визначали в період 2022-2023 років. Для цього було проведено щеплення клінічно здорових котів двома різними вакцинами:

- 1) NobiVac Trikat – суха жива комбінована вакцина проти вірусного ринотрахеїту, каліцивірусної інфекції і панлейкопенії котів, Нідерланди;
- 2) Felocell 4 – вакцина проти вірусного ринотрахеїту, каліцивірусної інфекції, панлейкопенії і хламідіозу котів, США.

Після проведення профілактичних щеплень проти панлейкопенії котів, було здійснено контроль за їх захворюваністю протягом року. У ветеринарному сервісі діагноз на панлейкопенію котів встановлювали комплексно, з урахуванням епізоотичної ситуації в регіоні, даних анамнезу, клінічної картини та результатів лабораторних досліджень.

Під час клінічного огляду підозрюваних у захворюванні котів враховували такі показники: загальний стан, апетит, температура тіла, частота серцевих скорочень і дихання, пульс, наявність або відсутність діареї, стан шерсті та еластичність шкіри.

Задля підтвердження діагнозу щодо панлейкопенії використовували імунохроматографічні експрес-тести для виявлення антигену збудника FPV

Ag (Quicking Biotech). Для діагностики панлейкопенії у тварин проводили забір біоматеріалу (проби секрету з ротової порожнини та прямої кишки) за допомогою стерильної ватної палички. Потім паличку переносили у флакон з буфером для аналізу на 3 хвилини. Після цього 3-4 краплі отриманого розчину поміщали у пробовідбірну лунку і чекали 10 хвилин. Інтерпретацію результатів проводили таким чином: якщо були дві кольорові лінії в зоні тестової та контрольної лінії, результат вважали позитивним; якщо була лише одна кольорова лінія в зоні контрольної лінії, результат вважали негативним; якщо кольорова лінія не з'являлася в зоні контрольної лінії, результат вважали недійсним (див. додаток X).

Від хворих на панлейкопенію котів відбирали проби цільної крові для проведення загального її аналізу.

Хворих на панлейкопенію тварин лікували за трьома терапевтичними схемами та порівнювали їхню ефективність. Із 35-ти котів з клінічними ознаками каліцивірозу сформували три дослідні групи тварин.

Хворим тваринам першої групи використовували системний противірусний «Тімалін» та імуностимулюючий «Катозал» препарати протягом 14 діб, антибіотик групи пеніцилінів «Сінулокс» - 14 днів, внутрішньовенні інфузійні розчини «Стерофундин», «Глюкоза 5%» та антибактеріальний засіб «Метронідазол» впродовж 4 - 5 діб (див. додаток X).

Хворим тваринам другої групи для лікування призначали: системний імуностимулюючий препарат «Анфлурон» - 14 днів, антибіотик групи пеніцилінів «Сінулокс» протягом 14 днів, в'яжучі, обволікаючі та антацидні засоби: настої кори дуба та насіння льону – 7 діб; внутрішньовенні інфузії розчинами «Стерофундин», «Глюкоза 5%», протимікробний препарат «Метронідазол» внутрішньовенно, впродовж 4 – 5 діб (див. додаток X).

Хворим тваринам першої групи застосовували: системний імуностимулюючий препарат «Імунодол» - 14 діб, антибіотик групи цефалоспоринів III покоління «Цефтріаксон» протягом 14 днів, в'яжучі, обволікаючі та антацидні засоби: настої кори дуба та насіння льону – 7 діб;

гомеопатичний препарат «Мукоза» - лише при появі домішок крові в калових або блювотних масах до зникнення симптомів, внутрішньовенні інфузії розчинами «Стерофундин», «Глюкоза 5%», протимікробний препарат «Метронідазол» впродовж 4 – 5 діб.

Усі хворі на панлейкопенію коти отримували імуностимулюючі, протиблювотні, спазмолітики, вітамінні засоби та стимулятори обміну речовин.

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Ветеринарний сервіс «VetExpert» знаходиться за адресою вулиця Сінна, 13, місто Полтава. Форма підприємницької діяльності – ФОП Лохвицький Тарас Анатолійович.

У ветеринарному сервісі проводяться різноманітні діагностичні, лікувальні та профілактичні заходи, включаючи хірургічні операції, вакцинацію тварин, УЗД-діагностику, ЕКГ, рентгенографічну діагностику, консультації з питань утримання, лікування, годування, профілактичних обробок, забір проб крові та інших матеріалів для досліджень, профілактику і лікування дерматологічних захворювань та консультації з репродуктології дрібних тварин (собаки, коти). Також надається можливість утримання та лікування тварин у стаціонарі.

У ветеринарному сервісі проводиться регулярний інструктаж з безпеки життєдіяльності для співробітників, з подальшою фіксацією результатів в спеціальному журналі.

Ветеринарний сервіс - це сучасний одноповерховий заклад з асфальтованою територією навколо, яка має зручний під'їзд для транспорту та місце для паркування автомобілів. Клініка працює щодня з 8:00 до 20:00 в дві зручні робочі зміни.

Загальна площа приміщень складає 113 м² і вони обладнані згідно з узгодженим проектом з органами ветеринарного нагляду та службою пожежної безпеки.

Ветеринарний сервіс «VetExpert» має такі приміщення:

- зал для очікування;
- приміщення для прийому та клінічного обстеження тварин;
- лабораторія;
- операційна;
- стаціонар неінфекційної патології для котів та собак;
- стаціонар для собак та котів після хірургічного втручання;
- ізолятор для інфекційно хворих тварин;
- приміщення для УЗД-діагностики;
- приміщення для рентгенографічної діагностики;
- ординаторська;
- складське приміщення;
- санітарно-побутова кімната;
- приміщення для тимчасового утримання клінічно здорових тварин.

Клініка забезпечена активною вентиляцією та системою дезінфекції. На вході розміщений дезінфікуючий килимок, який щоденно насичується дезінфектантом «Екоцид С».

Для дезінфекції приміщень використовують засоби «Екоцид С» та «Доместос». Оглядові та хірургічні столи, а також бокси для тварин обробляються 0,1% розчином «Екоциду С» для запобігання перезараженню тварин.

У залі очікування для відвідувачів з тваринами є всі необхідні зручності: бактерицидна кварцова лампа для дезінфекції повітря, кондиціонер для комфорту, зручні стільці, шафи з ветеринарними препаратами та телевізор для розваг.

У приміщенні для прийому та клінічного обстеження тварин є необхідне обладнання, таке як металевий стіл для прийому тварин, робочий стіл з комп'ютером, холодильник з термометром для зберігання біопрепаратів і

медикаментів, кварцова лампа, ваги для зважування тварин і кондиціонер (див. Додаток Б).

У приймальній кімнаті розташовано медичний стіл з мікроскопом, шафу для зберігання нормативних документів та журналів, а також шафу для зберігання медикаментів, препаратів, інструментарію та пробірок.

У хірургічній кімнаті є фіксаційний стіл Виноградова та великий металевий маніпуляційний стіл для тварин.

В приміщенні розміщені шафи для зберігання різноманітних інструментів, шовного матеріалу, катетерів, шприців, гумових рукавиць та іншого необхідного приладдя.

У приміщенні знаходяться різноманітні медичні та ветеринарні обладнання з різних країн-виробників. Серед них є мийка, центрифуга, кондиціонер, кварцова лампа, апарат УЗД сканер MyLabSeven (виробник - Італія), рентген-апарат, ветеринарний рентгеновський оцифровщик Carestream Vita LE (виробник - Ізраїль), біохімічний аналізатор Biochem SA (виробник - США), аналізатор URIT-2900 VetПлюс (виробник - Китай) для проведення загального аналізу крові, скалер ультразвуковий Woodpecker UDS L (виробник - Китай) для очищення зубів від каменю, аналізатор для проведення загального аналізу сечі Dirui H-100 (виробник - Китай).

Стаціонарне відділення для тварин має дві великі металеві клітки та п'ять менших, а також кран зі шлангом для миття, каналізаційний стік, і кварцову лампу.

У стерилізаційній кімнаті є сухожарова шафа та ультразвукова ванна ВАКУ ВК-2000 виробництва Китаю, яка має функцію дегазації рідини.

У ординаторській кімнаті розміщені дві шафи для одягу, підвісна шафа для кухонного посуду, холодильник, мікрохвильова піч, мийка, стіл, стільці та диван.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Результати епізоотологічного аналізу

Результати аналізу звітності ветеринарного сервісу «VetExpert» щодо вірусної панлейкопенії котів свідчать про те, що місто Полтава неблагополучне стосовно даної хвороби (див. таб. 2.1).

Таблиця 2.1

Зареєстровані випадки захворювання на панлейкопенію котів в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтави протягом 2021-2023 р.р.

	Роки		
	2021	2022	2023
Кількість хворих тварин	0	11	24

Згідно даних таблиці 2.1, на протязі 2021-2023 років в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтави було зареєстровано 35 котів, що хворіли на вірусну панлейкопенію. У 2021 році – 0 тварин, у 2022 році – 11 тварин, у 2023 році 24 тварини.

Серед хворих тварин найчастіше зустрічалися безпородні коти (див. Додаток В).

Результати досліджень, які проводилися у ветеринарному сервісі «VetExpert» у період з 01.01.2022 по 31.12.2023 рр., свідчать про те, що хворих на панлейкопенію котів реєстрували майже кожного місяця (див. табл. 2.2).

Епізоотичний процес вірусної панлейкопенії котів у місті Полтава характеризувався сезонністю (див. таблицю 2.2).

Таблиця 2.2

Реєстрація випадків панлейкопенії котів у період з 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert»

Місяць року	Випадки хвороби	
	Тварин	%
Січень	1	2,8
Лютий	0	0
Березень	0	0
Квітень	0	0
Травень	1	2,8
Червень	1	2,8
Липень	2	5,7
Серпень	23	65,7
Вересень	1	2,8
Жовтень	4	11,4
Листопад	1	2,8
Грудень	1	2,8
Всього	35	100

Згідно даних, описаних у таблиці 2.2, хвороба характеризується сезонністю. Найбільше випадків даного захворювання виникало в літній період – 74,2%, а найменше у весняний період – 2,8%. Восени реєстрували - 17,1% захворювань у котів, а взимку - 5,7%.

2.3.2. Профілактика вірусної панлейкопенії котів в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert»

У період з 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. у ветеринарному сервісі «VetExpert» було проведено вакцинацію 42 котів. Щеплення здійснювали згідно з інструкцією до кожної з вакцин:

1) Нобівак Трікет Тріо (Nobivac Tricat Trio) – проти вірусного ринотрахеїту, каліцивірусної інфекції і панлейкопенії котів, виробник Інтервет, Нідерланди;

2) Фелоцел-4 (Felocell-4) – проти вірусного ринотрахеїту, каліцивірусної інфекції, панлейкопенії та хламідіозу котів, виробник Zoetis Inc., США (Додаток Г).

Таблиця 2.3

Дані щодо кількості котів, щеплених проти панлейкопенії в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтави

Назва вакцини	Щеплено тварин	
	голів	%
Нобівак Трікет Тріо	31	73,8
Фелоцел-4	11	26,1
Всього	42	100,0

Як видно з даних таблиці 2.3, вакцину Нобівак Трікет Тріо застосували 31 тварині, що склало 73,8%, тоді як вакциною Фелоцел-4 провели щеплення 11 котам, що склало 26,1%.

У період із 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. щодо щеплення котів проти вірусної панлекопенії найчастіше використовували вакцину Нобівак Трікет Тріо.

Проаналізувавши дані електронного журналу ветеринарного сервісу за два роки, було встановлено, що випадків захворювання на вірусну панлейкопенію серед вакцинованих вакциною Фелоцел-4, котів реєструвався лише один випадок: кіт захворів через місяць після першої вакцинації. Отже, вакцини, що застосовувались у ветеринарному сервісі «VetExpert» мають високу профілактичну ефективність.

У період із 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. у ветеринарній клініці зареєстровано 35 звернень власників котів з підозрою на панлейкопенію. За даний період було виявлено 35 хворих тварин (див. таб.2.2). Виявлено, що хворі тварини були не вакциновані проти панлейкопенії котів або було порушено схему вакцинації.

2.3.3. Діагностика панлейкопенії котів умовах ветеринарного сервісу «VetExpert»

Діагноз на панлейкопенію котів в умовах ветеринарного сервісу встановлювали комплексно, керуючись епізоотологічними даними, даними анамнезу, клінічними ознаками, лабораторними дослідженнями та результатами експрес-тестів.

Під час клінічного огляду у хворих на панлейкопенію тварин температура тіла була підвищена до 40-41°C, кількість дихальних рухів в середньому складала 30-40 за хвилину (див. Додаток Д).

У тварин спостерігалось загальне пригнічення та апатія. Зазвичай, підозрілі на панлейкопенію коти приймали згорблену позу, притискаючи кінцівки до тулуба (див. Додаток Д).

У тварин спостерігалось блідість слизових оболонок, сухість шкіри та тьмяність шерсті. При відтягуванні шкіри в області холки вона залишалася у відтягнутому положенні не повертаючись у норму, що свідчило про зневоднення організму. Тварини відмовлялися від корму та води, відмічалися больові відчуття в межах черевної порожнини. У всіх тварин відмічалася часта нудота і діарея (див. Додаток Д).

У всіх тварин відмічали гострий перебіг хвороби.

Навіть за своєчасного лікування прогноз був обережним, часто несприятливим.

Панлейкопенію котів диференціювали від таких патологій як каліцивіроз, кишкова непрохідність, печінкова та ниркова недостатність, паразитарні інфекції.

За каліцивірозу в основному спостерігали утворення ерозій на яснах, язиці, губах та слинотечу.

За кишкової непрохідності спостерігали відмову від корму.

За печінкової та ниркової недостатності спостерігали больові відчуття в межах черевної порожнини, діарею, часткову або повну відмову від корму.

За паразитарних інфекцій відмічалися домішки крові в калових масах, діарея, іноді нудота, часткова відмова від корму, різке схуднення.

Дані захворювання виключали за допомогою експрес-тестів.

Дані щодо захворюваності на панлейкопенію котів різного віку у період із 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. відображені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Захворюваність котів на панлейкопенію різного віку

Стать	Безпородний		Метис		Скоттіш-фолд		%
	кіт	кішка	кіт	кішка	кіт	кішка	
Кошенята 1-2 місяці	2	2	1			1	17,1
Кошенята 3-4 місяців	8	5		1			40
Кошенята 5-7 місяців	3	2				1	17,1
Кошенята 8-12 місяців		1					2,8
Коти 1-3 роки		3		1			11,4
Коти 3-5 роки		4					11,4
Всього	35						100

Згідно з даними, що подані в таблиці 2.4, за період із 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. найбільше на панлейкопенію хворіли кошенята у віці 3-4 місяці. Їх було зареєстровано 14, що становило 40 % від загальної кількості хворих тварин. Кошенят, що хворіли на панлейкопенію у 1-2 місячному віці виявили 6, що склало 17,1%. Хворих тварин віком 5-7 місяців було зареєстровано 6, що

дорівнювало 17,1% від загальної кількості. Кошенят віком 8-12 місяців було зареєстровано 1, що склало 2,8%. Випадки захворювання котів старшого віку, а саме 1 – 3 та 3 - 5 років, було по 4, що становило по 11,4 %.

Для підтвердження діагнозу на панлейкопенію проводили експрес-тест, заснований на виявленні антигену збудника. Панлейкопенія котів (чума) FPV Ag (виробник: Quicking Biotech Co.Ltd, Китайська Народна Республіка). У підозрюваних в захворюванні на панлейкопенію котів відбирали біоматеріал (змиви із прямої кишки) стерильною ватною паличкою. Після цього її поміщали у флакон із буфером для аналізу на 1 хвилину. Потім 3-4 краплі отриманого розчину вносили у тестову лунку і очікували на результат 5-10 хвилин. Результат вважався позитивним при появі двох смужок на С – контрольній і Т – тестовій рисках (див. Додаток В).

Від хворих на панлейкопенію котів відбирали проби цільної крові для загального гематологічного аналізу, що проводився в умовах ветеринарного сервісу за допомогою аналізатора Rayto RT 7600S виробництва Китаю.

Результати досліджень відображені у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Морфологічні показники крові котів, хворих на панлейкопенію, n=5

Показники	Норма	Середні показники у хворих тварин
Лейкоцити (WBC), $10^9/L$	5,5 – 19,5	0,8
Лімфоцити (LYM), %	12 – 45	73,6
Моноцити (MID), %	2 – 9	7,7
Гранулоцити (GRAN), %	35 – 85	18,7
Лімфоцити (LYM), $10^9/L$	0,8 – 7	0,6
Моноцити (MID), $10^9/L$	0 – 1,9	0,1
Гранулоцити (GRAN), $10^9/L$	2,1 – 15	0,1
Еритроцити (RBC), $10^{12}/L$	4,6 – 10	7,76
Гемоглобін (HGB), g/L	93 – 153	109
Гематокрит (HCT), %	28 – 49	36,6
Тромбоцити (PLT), $10^9/L$	100 – 514	84

З таблиці 2.5 видно, що в результаті досліджень крові у хворих тварин відмічались лейкопенія та тромбоцитопенія (див. Додаток Д).

Лейкопенія у котів виникав через ураження всіх видів лейкоцитів. Рівень гранулоцитів зменшився до 18,7% при нормі 35-85%, тоді як лімфоцити збільшилися до 73,6% при нормі 12 – 45%.

Також виникала тромбоцитопенія, про що свідчить зниження показнику вмісту тромбоцитів у крові до 84 при нормі 100 - 514 x 10⁹/л

Такі показники крові як еритроцити, гемоглобін, гематокрит, моноцити знаходились в межах фізіологічної норми для даного виду тварин.

2.4. Лікування панлейкопенії котів в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert»

Для лікування тварин хворих на панлейкопенію використовували три терапевтичні схеми з порівнянням їх ефективності (див. Додаток Е).

За першою схемою лікування застосовували: антибіотик групи пеніцилінів протягом 14 днів – Сінулокс; імуностимулятор діюча речовина якого комплекс поліпептидів – Тімалін; для покращення обміну речовин, в ролі тонізуючого засобу – Катозал; вітамінний препарат- ГепавіКел; протиблювотний засіб – Серенія; засіб при функціональних розладів шкт – Бускопан.

Інфузійна терапія поділялася на два етапи:

1.Застосовувався п/ш крапельниці розчином Рінгера при незначній втраті рідини в організмі, коли симптоматика була слабо виражені.

2.Застосування почергової в/в інфузії Стерофундина 60 мл/кг з 2% лідокаїном 0,6 мл, Глюкози 5% та Метранідазолу 3 мл/кг (див. Додаток Е).

У деяких випадках обраний принцип лікування не приносив бажаних результатів, тому була запропонована нова схема.

За другою схемою лікування застосовували: антибіотик групи пеніцилінів протягом 14 днів – Сінулокс; Анфлурон - противірусний та імуномодулюючий препарат; для покращення обміну речовин, в ролі

тонізуючого засобу – Катозал; вітамінний препарат- ГепавіКел; протиблювотний засіб – Серенія; засіб при функціональних розладів шкт – Бускопан; задіяно додаткові засоби: настої кори дуба та насіння льону, які випоювалися або додавалися у ємкість з водою (тільки в тих випадках, якщо тварини починали самостійно пити). Для інфузійної терапії застосовували почергове в/в введення інфузії Стерофундина 60 мл/кг з 2% лідокаїном 0,6 мл та Глюкози 5% та Метранідазолу 3 мл/кг (див. Додаток Е).

За третьою схемою лікування застосовували: антибіотик групи цефалоспоринів III покоління протягом 14 днів – Цефтріаксон; Імунодол – стимулятор імунної системи організму; в ролі тонізуючого засобу – Катозал; вітамінний препарат- ГепавіКел; протиблювотний засіб – Серенія; засіб при функціональних розладах шкт – Бускопан; настої кори дуба та насіння льону, які випоювалися або додавалися у ємкість з водою (тільки в тих випадках, якщо тварини починали самостійно пити). Окрім цього, до попередньої схеми додали новий засіб – Мукоза – гомеопатичний препарат, який застосовувався при появі в калових масах домішки крові (див. Додаток Е).

Таблиця 2.6.

Ефективність схем лікування панлейкопенії котів

	Схема лікування №1	Схема лікування №2	Схема лікування №3
Імуностимулятори	Тималін	Анфлурон	Імунодол
Протиблювотні препарати	Серенія	Серенія	Серенія
Спазмолітики	Бускопан	Бускопан	Бускопан
Вітамінний препарат	Гепаві-Кел	Гепаві-Кел	Гепаві-Кел
Стимулятори обміну речовин	Катозал	Катозал	Катозал
Антибіотики	Сінулокс	Сінулокс	Цефтріаксон
В'язучі, обволікаючі та антацидні засоби		Кора дуба, насіння льону	Кора дуба, насіння льону
Гомеопатичні препарати	-	-	Мукоза
Ізотонічні розчини	Рінгер, Стерофундин Лідокаїн 2%, Глюкоза 5%	Стерофундин, Лідокаїн 2%, + Глюкоза 5%	Стерофундин, Лідокаїн 2%, Глюкоза 5%
Препарати протимікробної і протипротозойної дії	Метронідазол	Метронідазол	Метронідазол
Кількість тварин всього	24	4	7
Одужало тварин	33,3%	25%	71,4%
Загинуло тварин	66,7%	75%	28,6%

Третя лікувальна схема за даними таблиці 2.6. виявилася ефективнішою – одужало 71,4% тварин. Цьому сприяла заміна імуностимулюючого препарату, антибіотика та застосування гомеопатичного засобу.

2.5. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Економічний аналіз ефективності ветеринарних заходів займає важливе місце у сфері ветеринарної медицини, адже він дає змогу охарактеризувати кінцевий результат проведеної роботи. Завдяки проведенню економічного аналізу можна розробити більш ефективні заходи задля зменшення захворюваності та загибелі тварин [59].

Суму витрат на ветеринарні заходи (Вв) при лікуванні хворих на панлейкопенію котів визначали додаванням вартості ветеринарних послуг ветеринарного сервісу «VetExpert» і вартості використаних препаратів.

Вартість ветеринарних послуг і використаних препаратів, які застосовувалися для лікування тварини за трьома схемами, наведена у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Вартість ветеринарних послуг і використаних препаратів

Послуги та фармакологічні препарати	Сума, грн
Первинний клінічний огляд	100
Загальний аналіз крові	250
Експрес-тест на панлейкопенію	250
Інфузійне введення препаратів	150
Розчин Рінгера 100 мл	80
Тималін 1,5 мг (1 флакон)	30
Анфлурон 1 мл	21
Імунодол 1 табл	15
Серенія 1 мл	185
Бускопан 0,1 мл	10
Гепаві-Кел 1 мл	12
Катозал 1 мл	15
Сінулокс 0,5 мл	15
Цефтріаксон 1 г	40
Кора дуба 100 г	45
Насіння льону 200 г	63
Мукоза 1 амп	240
Стерофундин 500 мл	550
Лідокаїн 2% 0,6 мл	18
Глюкоза 5% 200 мл	45
Метронідазол 0,5% 100 мл	70
Утримання у стаціонарі за 1 добу	150

Витрати на ветеринарні послуги та препарати, використані для лікування однієї тварини за схемою №1 (Вв(1)) на курс (14 днів) лікування, вираховували за формулою $V_v(1) = V_v1 + V_v2 + V_v3 + (V_v4 \times 3) + (V_v5 \times 4,2) + (V_v6 \times 14) + (V_v7 \times 14) + (V_v8 \times 3) + (V_v9 \times 5) + (V_v10 \times 14) + V_v11 + V_v12 + (V_v13 \times 14) + V_v14$, де:

Vv1 – вартість розчину Рінгера, грн.;

Vv2 – вартість розчину Стерофундин, грн.;

Vv3 - вартість розчину Глюкози 5%, грн.;

Vv4 – вартість препарату «Тималін», грн.;

Vv5 – вартість препарату «Серенія», грн.;

Vv6 – вартість препарату «Гепаві-Кел», грн.;

Vv7 – вартість препарату «Катозал», грн.;

Vv8 – вартість препарату «Сінулокс», грн.;

Vv9 – вартість препарату «Лідокаїн», грн.;

Vv10 – вартість препарату «Бускопан», грн.;

Vv11 – вартість клінічного огляду тварини, грн.;

Vv12 – вартість загального аналізу крові, грн.;

Vv13 - вартість стаціонарного утримання тварини, грн.

Vv14 – вартість експрес-тесту, грн.

$V_v(1) = 80 + 550 + 45 + 90 + 777 + 168 + 210 + 45 + 90 + 140 + 100 + 250 + 2100 + 250 = 4895$ (грн).

Витрати на ветеринарні послуги та препарати, використані для лікування однієї тварини за схемою №2 (Вв(2)) на курс (14 днів) лікування, вираховували за формулою $V_v(2) = V_v1 + V_v2 + (V_v3 \times 14) + (V_v4 \times 4,2) + (V_v5 \times 14) + (V_v6 \times 14) + (V_v7 \times 3) + (V_v8 \times 5) + (V_v9 \times 14) + V_v10 + V_v11 + V_v12 + V_v13 + (V_v14 \times 14) + V_v15$, де: Vv1 – вартість розчину Стерофундин, грн.;

Vv2 - вартість розчину Глюкози 5%, грн.;

Vv3 – вартість препарату «Анфлурон», грн.;

Vv4 – вартість препарату «Серенія», грн.;

Vv5 – вартість препарату «Гепаві-Кел», грн.;

Вв6 – вартість препарату «Катозал» , грн.;

Вв7 – вартість препарату «Сінулокс» , грн.;

Вв8 – вартість препарату «Лідокаїн» , грн.;

Вв9 – вартість препарату «Бускопан», грн;

Вв10 – вартість препарату «Кора дуба», грн;

Вв11 – вартість препарату «Насіння льону», грн;

Вв12 – вартість клінічного огляду тварини, грн;

Вв13 – вартість загального аналізу крові, грн;

Вв14 - вартість стаціонарного утримання тварини

Вв15 – вартість експрес-тесту, грн.

$$\begin{aligned} \text{Вв}(2) &= 550 + 45 + 294 + 777 + 168 + 210 + 45 + 90 + 140 + 45 + 63 + 100 \\ &+ 250 + 2100 + 250 = 5127 \text{ (грн)}. \end{aligned}$$

Витрати на ветеринарні послуги та препарати, використані для лікування однієї тварини за схемою №3 (Вв(3)) на курс (14 днів) лікування, вираховували за формулою

$$\begin{aligned} \text{Вв}(3) &= \text{Вв}1 + \text{Вв}2 + (\text{Вв}3 \times 14) + (\text{Вв}4 \times 4,2) + (\text{Вв}5 \times 14) + (\text{Вв}6 \times 14) + (\text{Вв}7 \times 4) \\ &+ (\text{Вв}8 \times 5) + (\text{Вв}9 \times 14) + \text{Вв}10 + \text{Вв}11 + \text{Вв}12 + \text{Вв}13 + \text{Вв}14 + (\text{Вв}15 \times 14) + \text{Вв}16, \end{aligned}$$

де:

Вв1 – вартість розчину Стерофундин, грн.;

Вв2 - вартість розчину Глюкози 5%, грн.;

Вв3 – вартість препарату «Імунодол», грн.;

Вв4 – вартість препарату «Серенія», грн.;

Вв5 – вартість препарату «Гепаві-Кел» , грн.;

Вв6 – вартість препарату «Катозал» , грн.;

Вв7 – вартість препарату «Цефтріаксон» , грн.;

Вв8 – вартість препарату «Лідокаїн» , грн.;

Вв9 – вартість препарату «Бускопан», грн;

Вв10 – вартість препарату «Кора дуба», грн;

Вв11 – вартість препарату «Насіння льону», грн;

Вв12 – вартість препарату «Мукоза», грн;

Вв13 – вартість клінічного огляду тварини, грн;

Вв14 – вартість загального аналізу крові, грн;

Вв15 - вартість стаціонарного утримання тварини, грн.

Вв16 – вартість експрес-тесту, грн.

$$\text{Вв}(2) = 550 + 45 + 210 + 777 + 168 + 210 + 560 + 90 + 140 + 45 + 240 + 63 + 100 + 250 + 2100 + 250 = 5798 \text{ (грн)}.$$

Отже, сума витрат на ветеринарні послуги (Вв) в умовах сервісу «VetExpert» під час лікування хворих котів за першою схемою склала 4895 грн., за другою схемою – 5127 грн., а за третьою схемою склала – 5798 грн. Питома величина економічного збитку в розрахунку на одну захворілу тварину при лікуванні за трьома схемами склала: $(\text{Кзб}) = 4895 + 5127 + 5798 = 15820 : 3 = 5273,33$ грн.

Попереджений збиток – Пз – це попереджені можливі витрати при хворобах тварин різної етіології в результаті проведення планових чи вимушених ветеринарних заходів із застосуванням більш сучасних засобів.

Коефіцієнт можливого захворювання (Кз) котів на панлейкопенію визначали шляхом ділення числа захворілих тварин (Мз) на загальне число сприйнятливих тварин (Мс): $\text{Кз} = \text{Мз} : \text{Мс} = 35 : 42 = 0,84$.

Попереджений економічний збиток (Пз3) внаслідок профілактики панлейкопенії котів у місті Полтаві в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» вираховували за формулою: $\text{Пз3} = (\text{Мср} \times \text{Кз} - \text{Мзр}) \times \text{Кзб}$, де

Мср – кількість сприйнятливих тварин, гол.

Кз – коефіцієнт можливого захворювання тварин.

Мзр – кількість захворілих тварин, гол.

Кзб – питома величина попередженого економічного збитку із розрахунку на одну захворілу тварину, грн.

$$\text{Пз3} = (42 \times 0,84 - 35) \times 5273,33 = 1476,53 \text{ грн.}$$

2.6. Обговорення результатів власних досліджень

Результати проведеного нами епізоотологічного аналізу свідчать про те, що місто Полтава є неблагополучним щодо панлейкопенії котів.

У період з 01.01.2022 по 31.12.2023 рік заражених вірусом панлейкопенії тварин реєстрували майже щомісяця, усього за 2 роки – 35 котів.

Упродовж року найвища інтенсивність захворювання припадала на літній період – 74,2%, а найнижча на весняний – 2,8%. Узимку було зафіксовано 5,7% випадків захворювання у тварин, восени – 17,1%.

Частіше на панлейкопенію хворіли кошенята у віці від 3 до 4 місяців, таких було зареєстровано 14 тварин, що становило 40,0% від загальної кількості хворих.

Хворих на панлейкопенію котів віком 1 - 2 місяці було виявлено 6 тварини, що склало 17,1%.

Кількість випадків зараження тварин 5 - 7-и місячного віку становила 6, що складало 17,1%; котів 8 - 12-ти місячного віку – 1 випадок, у відсотковому співвідношенні – 2,8 %.

Захворювання серед 1 - 3-х річних котів спостерігалось у 4 випадках, що становило 11,4 %.

Тварин 3 - 5-ти річного віку зафіксовано 4, що становило 11,4% від загальної кількості хворих.

Виявлено, що хворі коти були не вакциновані проти панлейкопенії або схему проведення вакцинації було порушено (щеплення здійснювалися не регулярно).

У всіх хворих котів спостерігався характерний симптомокомплекс, що вказував на наявність вірусу панлейкопенії. Відмічалось загальне пригнічення та апатія, тварини приймали згорблену позу, притискаючи кінцівки до тулуба.

У тварин спостерігалися ознаки зневоднення та анемії, такі як блідість слизових оболонок, сухість шкіри та тьмяність шерсті. При відтягуванні шкіри в області холки вона залишалася у відтягнутому положенні, що свідчило про

важкість стану. Тварини відмовлялися від їжі та води, відчували больові відчуття в черевній порожнині, а також страждали від частої нудоти та діареї.

Після проведення загального аналізу крові у хворих тварин виявлені характерні для панлейкопенії зміни, а саме: лейкопенія та тромбоцитопенія.

У котів спостерігалася лейкопенія, що була спричинена ураженням всіх видів лейкоцитів. Рівень гранулоцитів знизився до 18,7%, що є нижче норми (35-85%), тоді як лімфоцити збільшилися до 73,6%, що перевищує норму (12-45%). Також спостерігалася тромбоцитопенія, оскільки кількість тромбоцитів у крові знизилася до 84, що також є нижче норми ($100-514 \times 10^9/\text{л}$). Інші показники крові, такі як еритроцити, гемоглобін, гематокрит і моноцити, знаходилися в межах фізіологічної норми для даного виду тварин.

Обрані три терапевтичні схеми були спрямовані на лікування котів, інфікованих збудником панлейкопенії. Ці схеми включали комплексний підхід, який не лише спрямовувався на усунення симптомів, але й на лікування причини захворювання та підтримку загального фізіологічного стану тварин.

Третя схема лікування, на відміну від першої та другої, містила в собі антибіотик іншої групи, інакший імуностимулюючий препарат та гомеопатичний препарат.

За третьою терапевтичною схемою лікування панлейкопенії, симптоми та клінічні ознаки послаблювалися та зникали на 6-й день лікування, порівнянні з першою схемою, яка мала високий відсоток летальності (66,7%).

Третя терапевтична схема була більш ефективною, оскільки призвела до швидшого покращення загального стану хворих котів і призвела до меншого відсотка летальних випадків (28,6%).

Сума витрат на ветеринарні заходи в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» під час лікування хворих на панлейкопенію котів за першою схемою склала - 4895 грн., за другою схемою – 5127 грн., а за третьою схемою склала – 5798 грн.

Питома величина економічного збитку із розрахунку на одну захворілу тварину при лікуванні за обома схемами склала 5273,33 грн.

Для попередження виникнення панлейкопенії та її ліквідації важливо враховувати біологічні особливості збудника. Зокрема, те, що вірус передається контактним шляхом і досить стійкий у зовнішньому середовищі.

Для профілактики панлейкопенії котів в Україні, зокрема у м. Полтаві, використовують такі вакцини: Нобівак Трикет Тріо та Фелоцел 4.

Високу ефективність застосування цих вакцин було підтверджено нашими дослідженнями при проведенні профілактичних щеплень 42 котів різних порід та безпорідних віком від 2 місяців за період з 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтави.

Після проведення профілактичних вакцинацій здійснювали контроль за щепленими тваринами щодо їх можливого захворювання протягом року.

За цей період випадків захворювання серед щеплених тварин було виявлено одне кошеня, якому не встигли зробити повторне щеплення.

Таким чином, ефективність профілактичних щеплень при застосуванні двох вакцин проти панлейкопенії склала 100%.

Попереджений економічний збиток внаслідок профілактики панлейкопенії серед сприйнятливого поголів'я котів в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтави із розрахунку на одну тварину становив 1476,53 грн.

Також за темою кваліфікаційної роботи були опубліковані наукові тези у співавторстві з науковим керівником «Особливості патогенезу панлейкопенії котів та діагностика захворювання» у матеріалах Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» [74] (див. додаток А).

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Спираючись на 43 статтю Конституції України, зазначаю, що кожен має право на працю, належні, безпечні і здорові умови праці та на заробітну плату, не нижчу від визначеної законом.

Згідно з першим розділом «Загальні положення», охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності [60].

Розрізняють такі нормативно-правові акти що є елементами законодавства України з охорони праці: Закони України «Про охорону праці», «Про охорону здоров'я», «Про пожежну безпеку», «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)», «Кодекс законів про працю України».

У сучасних умовах питання охорони праці не можуть бути успішно вирішені простим впровадженням окремих профілактичних заходів. Система управління охороною праці (СУОП) забезпечує системний підхід. [61].

Система управління охороною праці та промисловою безпекою (СУОП) є частиною загальнокорпоративної системи управління, спрямованої на запобігання нещасним випадкам на виробництві та захворюванням пов'язаним з умовами праці, а також загрозам для третіх осіб під час роботи. [62].

СУОП встановлює єдині процедури організації та проведення робіт з охорони праці та промислової безпеки і є обов'язковою для всіх керівників, фахівців, службовців і робітників на кожному підприємстві. [61].

СУОП підприємства повинна забезпечувати за допомогою комплексних заходів і механізмів безпеку трудової діяльності працівників у сфері технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних та організаційних умов виробничого середовища підприємства. СУОП повинна охоплювати конкретні процеси, які можна розділити на такі групи:

1. Забезпечення належного та безперервного управління підприємством.
2. Готовність вживати запобіжних заходів для мінімізації ризику виникнення нещасних випадків.
3. Готовність до негайного реагування та усунення небезпечних ситуацій у разі їх виникнення [61].

Основними функціями, які розробляє та виконує служба охорони праці і промислової безпеки є:

1. Створення ефективної СУОП, яка сприяє поліпшенню діяльності кожного структурного підрозділу та його персоналу.
2. Розробити разом зі структурними підрозділами заходи щодо забезпечення норм стандартів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища або поліпшення вже досягнутих, підготувати розділ "Охорона праці" в колективному договорі.
3. Розробка методик запровадження і проведення інструктажів з охорони праці та безпеки життєдіяльності.
4. Здійснення оперативного та поточного контролю за станом охорони праці на підприємствах.
5. Розслідування, облік та аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, а також розрахунок збитків, завданих цими подіями.
6. Пропаганда та заохочення безпечних і нешкідливих умов праці шляхом проведення консультацій, конкурсів, виступів, конференцій, наочної агітації та методичного діловодства.
7. Організація навчання, підвищення кваліфікації та перевірки знань з питань охорони праці працівників.
8. Забезпечення колективних та індивідуальних заходів щодо захисту працівників від шкідливих і небезпечних виробничих факторів, мийних та санітарно-побутових засобів. Контроль за дотриманням чинного законодавства [63].

Розроблена та впроваджена СУОП повинна постійно вдосконалюватися; результати аналізу ефективності СУОП повинні бути задокументовані та офіційно доведені до відома осіб, відповідальних за конкретні елементи управління охороною праці, для вжиття відповідних заходів. [64].

Державний нагляд і підтримка розвитку охорони праці, економічна стабільність і соціальна орієнтація є передумовами для розвитку і вдосконалення СУОП. [65].

До плану заходів удосконалення СУОП у ветеринарному сервісі «VetExpert», що знаходиться за адресою м. Полтава, вул. Сінна, 13, входять:

- сприяння застосуванню набутих знань та навичок у практичній сфері ветеринарної медицини;
- навчання працівників виконувати свої обов'язки правильно та безпечно для себе та навколишнього середовища;
- визначення чітких завдань та функцій для кожного працівника;

Діяльність у сфері стандартизації, метрології та сертифікації здійснює Центр стандартизації, сертифікації та якості УкрНДНЦ.

У ветеринарному сервісі «VetExpert» головним лікарем систематично проводяться інструктажі з охорони праці.

Усі працівники проходять вступний інструктаж перед здійсненням трудової діяльності, а нові працівники проходять первинний інструктаж. Проведення повторного інструктажу проводять кожні шість місяців.

При створенні СУОП необхідно:

1. Визначити перелік законодавчих та інших нормативно-правових актів, у тому числі з охорони праці, які застосовуються у діяльності підприємств.

2. Визначення небезпечних і шкідливих виробничих елементів та пов'язаних з ними ризиків (види робіт, об'єкти, машини, механізми та потенційно небезпечне обладнання), які можуть виникати під час виробничої діяльності.

3. Визначення основних завдань у сфері охорони праці та встановлення пріоритетних напрямків

4. Розробка організаційної структури та програми для реалізації політики та досягнення її цілей [61].

Зоонозні хвороби - це актуальна проблема у ветеринарній медицині, що часто залишається поза увагою. У практиці утримання та догляду за дрібними тваринами можуть виникати різноманітні непаразитарні зоонозні інфекційні захворювання, включаючи хворобу від котячих подряпин (бартонельоз), абсцеси від укусів, сказ, лептоспіроз, метицилін-резистентний золотистий стафілокок, сальмонельоз, хламідіоз (орнітоз), кампілобактеріоз, дерматофітоз та діарею, спричинену *Clostridium difficile*. Ризик зараження цими хворобами можна зменшити шляхом раннього виявлення інфікованих тварин, належного поводження з ними, дотримання базових заходів біобезпеки і, найголовніше, особистої гігієни [66].

Спеціалісти ветеринарної медицини можуть отримати травми від гострих інструментів, укусів, подряпини, в наслідок, контакту з агресивними тваринами, що може становити небезпеку для здоров'я фахівця у сфері ветеринарної медицини. Під час роботи з хімікатами та дезінфікуючими засобами необхідно дотримуватися правил і норм безпеки та використовувати засоби індивідуального захисту (маска/респіратор, захисні окуляри, гумові рукавиці, халат або спецодяг).

Мікроклімат промислового підприємства – це умовиви робничого середовища, які впливають на теплообмін між навколишнім середовищем та працівниками шляхом конвекції, кондукції, теплового випромінювання та випаровування вологи. Ці умови визначаються поєднанням температури, відносної вологості, швидкості руху повітря, температури поверхонь, що оточують працівників, та інтенсивності теплового (інфрачервоного) опромінення [67].

Для забезпечення безпечних умов праці необхідно дотримуватися оптимальних умови мікроклімату в приміщенні. Температура повітря в межах

22-24 °С, відносна вологість складає 40-60%, швидкість руху повітря не більш 0,2 м/сек. освітлення – 200-300 ЛК [67].

Пожежна безпека повинна бути забезпечена організаційними, технічними та іншими заходами відповідно до вимог нормативно-правових актів України з питань пожежної безпеки. [68].

На кожні 20м² площі приміщення має бути передбачена система пожежної сигналізації та два вогнегасники. Доступ до засобів пожежогасіння повинен бути вільним. [61].

Ветеринарний сервіс «VetExpert» обладнаний справними електроприладами.

Для запобігання пожеж заборонено: використання нестандартних (саморобних) електронагрівальних приладів для обігріву; використання пошкоджених розеток, розподільчих коробок, вимикачів або інших електроприладів; зберігання легкозаймистих матеріалів на відстані менше 1 метра від електрообладнання або під електрощитами; експлуатація побутових електронагрівальних приладів невідповідно до інструкцій виробника. [69].

На випадок виникнення аварії у ветеринарному сервісі «VetExpert» розроблений ПЛАС, затверджений власником підприємства.

ПЛАС – план локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та інцидентів, спрямований на планування дій персоналу цього підприємства, спеціальних формувань, громадськості, центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування щодо локалізації і ліквідації аварій та пом'якшення наслідків інциденту [70].

Пункти цього плану осягають усі рівні розвитку аварії.

ПЛАС ґрунтується:

- на прогнозуванні сценаріїв виникнення аварій;
- на постадійному аналізі сценаріїв розвитку аварій і масштабів їх наслідків;

- на оцінці достатності існуючих заходів, які перешкоджають виникненню і розвитку аварії, а також технічних засобів локалізації аварій;
- на аналізі дій виробничого персоналу та спеціальних підрозділів щодо локалізації аварійних ситуацій (аварій) на відповідних стадіях їх розвитку [70].

Висновок про стан охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» м. Полтава: ситуацію з охороною праці можна оцінити як задовільну, всі вимоги щодо запобігання нещасним випадкам та аварійним ситуаціям виконуються. Для працівників створені безпечні та оптимальні умови праці, вони забезпечені необхідними для роботи засобами індивідуального захисту. Пропозиції щодо покращення стану охорони праці в межах ветеринарного сервісу «VetExpert»:

1. Регулярно впроваджувати освітні та профілактичні психологічні заходи, спрямовані на запобігання впливу небезпечних чинників ветеринарної діяльності, збереження здоров'я та підвищення психологічної стресостійкості.
2. Заохочувати працівників, які старанно дотримуються правил з техніки безпеки та беруть активну участь у соціальному житті колективу.
3. Здійснювати метрологічну перевірку та контроль параметрів обладнання, а також перевіряти справність цього обладнання.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза в Україні – вид науково-практичної діяльності компетентних державних органів, груп експертів-екологів та громадських організацій, що ґрунтується на міждисциплінарних екологічних дослідженнях, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно вплинути на стан навколишнього природного середовища, мета якої – зробити висновки про відповідність планованої або здійснюваної діяльності законодавчим нормам і вимогам щодо охорони довкілля, раціонального використання та відтворення природних ресурсів і екологічної безпеки. [71].

Метою оцінки впливу на довкілля є запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на довкілля та здоров'я людини, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічного стану конкретних територій і об'єктів. [71].

Закон України «Про екологічну експертизу» від 23.05.2017 року визнано не дійсним на підставі Закону «Про оцінку впливу на довкілля».

Відповідно до статті 22 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля", термін "державна, громадська та інша екологічна експертиза" замінено на термін "оцінка впливу на довкілля". [72].

Обов'язкова оцінка впливу на довкілля є одним з основних принципів охорони навколишнього природного середовища, умови та процедури якої регулюються Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища».

Екологічна оцінка впливу на довкілля має на меті запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорону навколишнього середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів [72].

Ветеринарна екологія враховує результати досліджень ветеринарних та біологічних наук і використовує їх для розуміння процесів, які зазвичай відбуваються в організмі тварини. Основними темами ветеринарної екології є

екологія сільськогосподарських і домашніх тварин, вплив на них факторів навколишнього середовища, а також вплив цих тварин на довкілля.

Дослідження в галузі ветеринарної екології спрямовані на впровадження екологічного підходу до оцінки якості кормів, ліків та харчових продуктів. [73].

Метою ветеринарної екології в науково-практичній галузі є вивчення фундаментальних закономірностей взаємовідносин організмів усіх рівнів з навколишнім природним середовищем і розробка шляхів регулювання та гуманізації відносин між суспільством і природою. [73].

Ветеринарний сервіс «VetExpert» у місті Полтава розташований в окремій одноповерховій будівлі, прилегла територія якого заасфальтована, з можливістю під'їзду до неї автотранспорту та місцями для паркування.

Централізоване водопостачання ветеринарного сервісу забезпечує Комунальне підприємство «Полтававодоканал».

Опалення ветеринарного сервісу централізоване, забезпечується Полтавським комунальним підприємством з виробництва, транспортування та постачання теплової енергії «Теплоенерго».

Приміщення ветеринарного сервісу «VetExpert» обладнані згідно проекту, що узгоджений з органами ветеринарного нагляду, санітарно-епідеміологічною станцією та службою пожежної безпеки.

Для дезінфекції приміщень і робочих поверхонь використовується водний розчин «ЕкоцидуС», а для дезінфекції рук – спиртовий дезінфікуючий засіб.

Відповідно до ветеринарно-гігієнічних вимог, після кожного клінічного огляду, стіл для проведення ветеринарних маніпуляцій знезаражується 0,1% водним розчином дезінфектанту «Екоцид С». Крім того, приміщення клініки регулярно піддаються поточному та заключному вологому прибиранню.

Контроль якості дезінфекції не виконують.

Кварцювання приймальних приміщень та хірургічного відділення здійснюється щодня по декілька разів на день.

Хірургічні інструменти ретельно миються мильним розчином, промиваються під проточною водою, висушуються і стерилізуються у сухожаровому стерилізаторі, після чого, ветеринарні продезінфіковані інструменти зберігаються в ультрафіолетовій шафі.

Всі матеріали, що були задіяні в проведенні хірургічних маніпуляцій (леза, шприци, голки, ланцети, інфузійні системи, флакони, ампули, залишки препаратів, шовний і перев'язувальний матеріал), викидають у міський сміттевий контейнер, запаковані в щільні целофанові пакети. Вивіз сміття забезпечує КП «Полтавське КАТП 1628».

Припливно-витяжною вентиляцією облаштоване кожне приміщення.

У разі загибелі тварини, їх трупи вивозяться з клініки особисто їхніми господарями.

Висновки та пропозиції:

1. Покращити навчання щодо вимог інструкцій та правил безпеки при роботі із зооантропонозами.
2. Організувати та вдосконалити автономну каналізаційну мережу і систему утилізації відходів, це допоможе уникнути ризиків поширення зооантропонозних захворювань.
3. Ретельніше слідкувати за проведенням дезінфекції робочих місць, приміщень та стаціонарних боксів де утримуються хворі тварини.

ВИСНОВКИ

1. Протягом 2022–2023 рр. в умовах ветеринарного сервісу «VetExpert» міста Полтава було зареєстровано 35 випадки захворювання котів на панлейкопенію, з яких 11 у 2022 році та 24 у 2023 році.

2. Упродовж 2022 - 2023 рр. найчастіше випадки інфікування котів реєстрували в літній період – 74,2 %, а найменше у весняний період – 2,8 %. Узимку було зафіксовано 5,7 % випадків хвороби, а восени – 17,1 %.

3. Найчастіше на панлейкопенію хворіли тварини у віці від 3 до 4 місяців, таких випадків було зареєстровано 14, що становило 40,0 % від загальної кількості усіх хворих котів.

4. Високий показник профілактичної ефективності комплексних вакцин NobiVac Trikat Trio та Felocell-4 підтверджений результатами власних досліджень.

5. В умовах клініки ветеринарного сервісу «VetExpert» у період із 01.01.2022 по 31.12.2023 рр. щеплення котів проти панлейкопенії найчастіше проводилися з використанням вакцини NobiVac Trikat Trio.

6. Панлейкопенію реєстрували серед невакцинованих котів і тварин, під час імунізації яких було порушено схему вакцинації (щеплення тварини здійснювалися без ревакцинації). У всіх хворих котів відмічали притаманні панлейкопенії клінічні ознаки.

7. Обрані нами три схеми лікування панлейкопенії були комплексними і спрямованими на усунення симптоматики, етіологічного чинника та підтримку загального фізіологічного стану хворих тварин.

8. Третя терапевтична схема виявилась ефективнішою, оскільки у тварин, яких лікували згідно неї, спостерігали більш швидке покращення загального стану, і менше випадків загибелі котів.