

# **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та безпеки**

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри інфекційної  
патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

\_\_\_\_\_ Олег КРУЧИНЕНКО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

тема: «Епізоотологія, діагностика, лікування та профілактика панлейкопенії котів  
у м. Пирятин»

**ВИКОНАЛА ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Пугач Поліна Юріївна

Керівник кваліфікаційної роботи к.вет.н., доцент Олена ПЕРЕДЕРА

ПОЛТАВА 2023 р.

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки**

**Пояснювальна записка**  
до кваліфікаційної роботи  
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «Епізоотологія, діагностика, лікування та профілактика панлейкопенії  
котів у м. Пирятин»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою  
Ветеринарна медицина  
спеціальності 211 Ветеринарна  
медицина  
ступеня вищої освіти магістр  
6 курсу 3 групи  
Пугач П.Ю.

Керівник: Олена ПЕРЕДЕРА

Рецензент: Тетяна ПАНАСОВА

Полтава 2023 року

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра інфекційної, патології, гігієни і санітарії**

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
 д-р вет. наук, професор  
 \_\_\_\_\_ Олег КРУЧИНЕНКО

«26» вересня 2022 року

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

Пугач Поліни Юріївни

1. Тема роботи: «Епізоотологія, діагностика, лікування та профілактика панлейкопенії котів у м. Пирятин».  
 керівник роботи: к.вет.н., доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Передера О.О. затверджені наказом ПДАУ від «26» жовтня 2022 року № «1042-ст»
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «15» травня 2023 р.
3. Вихідні дані до роботи: первинна ветеринарна документація, хворі кошенята, відібраний біоматеріал, біопрепарати.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):  
 Розділ 1. Провести аналіз літературних джерел по визначеній темі.  
 Розділ 2. Здійснити комплексний аналіз заходів діагностики панлейкопенії котів та лікувальних заходів в умовах Пирятинської районної державної лікарні ветеринарної медицини. Надати оцінку їх ефективності  
 Розділ 3. Провести аналіз управління охороною праці в Пирятинській державній лікарні ветеринарної медицини.  
 Розділ 4. Провести екологічну експертизу на об'єкті Пирятинської державної лікарні ветеринарної медицини та скласти заходи щодо підвищення рівня безпеки виробництва та захисту навколишнього середовища.  
 5. Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки, діаграми за темою та об'єктом дослідження

Консультанти розділів *кваліфікаційної роботи*

| Розділ                                                     | Прізвище, ініціали та посада консультанта                                                                  | Підпис, дата          |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
|                                                            |                                                                                                            | завдання<br>видано    | завдання<br>перевірено |
| Економічної<br>ефективності<br>ветеринарних<br>заходів     | ПЕРЕДЕРА Ж.,<br>професор кафедри<br>паразитології та ветеринарно-<br>санітарної експертизи                 | 27 вересня<br>2022 р. |                        |
| Охорона праці та<br>безпека в<br>надзвичайних<br>ситуаціях | ОПАРА Н.,<br>професор кафедри<br>механічної та електричної<br>інженерії                                    | 27 вересня<br>2022 р. |                        |
| Екологічна<br>експертиза                                   | САМОЙЛІК М., професор<br>кафедри екології,<br>збалансованого<br>природокористування та<br>захисту довкілля | 27 вересня<br>2022 р. |                        |

7. Дата видачі завдання: «27» вересня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

## ЗМІСТ

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| РЕФЕРАТ                                                              | 6  |
| ВСТУП                                                                | 9  |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ                                           | 12 |
| 1.1. Характеристика збудника                                         | 12 |
| 1.2. Епізоотологія                                                   | 12 |
| 1.3. Патогенез та клінічні ознаки                                    | 14 |
| 1.4. Діагностика панлейкопенії                                       | 18 |
| 1.5. Імунітет і вакцинація                                           | 22 |
| 1.6. Загальна профілактика і лікування                               | 24 |
| 1.7. Висновок з огляду літератури                                    | 26 |
| РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ                                         | 29 |
| 2.1. Матеріал і методи дослідження                                   | 29 |
| 2.2. Характеристика клініки Пирятинської районної державної лікарні  | 31 |
| 2.3. Результати власних досліджень                                   | 32 |
| 2.3.1. Епізоотологічний аналіз інфекційних хвороб котів у м. Пирятин | 32 |
| 2.3.2. Клінічні ознаки захворювання                                  | 40 |
| 2.3.3. Дослідження морфологічних змін крові                          | 44 |
| 2.3.4. Дослідження біохімічних показників сироватки крові            | 45 |
| 2.3.5. Лікування та профілактика панлейкопенії котів                 | 46 |
| 2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів        | 51 |
| 2.5. Обговорення результатів власних досліджень                      | 53 |
| РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ          | 60 |
| РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА                                      |    |
| ВИСНОВКИ                                                             | 74 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ                                           | 77 |
| ДОДАТКИ                                                              | 84 |

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота містить: вступ, огляд літератури, власні дослідження. Власні дослідження, їх аналіз та обговорення описані у чотирьох розділах. Робота містить висновки список використаних літературних джерел та додатки. Робота викладена на 83 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована двома діаграмами та таблицями. Список використаних джерел включає 62 найменування. Додаток містять фотографії, інструкції до біопрепаратів, що застосовувалися.

*Тема* – «Епізоотологія, діагностика, лікування та профілактика панлейкопенії котів у м. Пирятин»

*Об'єкт дослідження* – первинна ветеринарна документація, хворі коти, відібраний біоматеріал, біопрепарати.

*Методи дослідження:* епізоотологічний, аналітичний, статистичний, імунохроматографічний, клінічний.

У результаті проведених досліджень встановлено, Полтава. У роботі надані результати епізоотологічних та клінічних досліджень та їх аналіз. Встановлена значне поширення панлейкопенії котів у Пирятині, в умовах Пирятинської районної державної лікарні ветеринарної медицини.

За дослідний період діагноз на панлейкопенію котів було встановлено у 126 випадках (15% від усіх інфекційних патологій), а одночасну панлейкопенію та каліцівірусну інфекцію було виявлено у 91 тварини, що становило 11%.

Найвищі відсотки серед захворівших тварин виявлялися у безпорідних котів.

Найбільша кількість тварин, що хворіли на панлейкопенію була у віковій групі з шестимісячного віку до року: 42 випадки або 33,3% від загальної кількості. Також дана вікова група була найбільш сприйнятлива і до форми панлейкопенія + каліцівірусна інфекція. Встановлено, що найбільш частим клінічним проявом панлейкопенії котів була сильна слабкість (124 випадків,

або 99,2%). Вона проявлялася на тлі діареї (18 випадків, або 83,3%) та помітної дегідратації (109 випадків, або 93,7%).

При проведенні лікувальних заходів хворих котів ділили на групи. При цьому, враховували клінічні показники. До першої групи були віднесені коти на початку хвороби. До другої – тварини, у яких панлейкопенія проявлялася типовими клінічними ознаками.

У якості препарату для специфічного лікування використовували лікувальну сироватку "CAT-PROTECT-4" (ООО Vetline Agrosience, Україна, м. Харків).

Найчастіше, у якості обов'язкових кристалоїдів застосовували розчин натрію хлориду ізотонічний 0,9%. Також застосовували розчин 5% розчин глюкози у якості енергетичного засобу у дозі 30-40 мл на одну тварину. Впродовж перших двох діб у схему вводили розчин Рінгера Локка, у середній дозі 40-50 мл на тварину.

У якості гепатопротектора до ізотонічного розчину додавали «Гептрал вет», (виробництво Україна) у дозі 0, 2 мл одночасно із 100 мл NaCl 0, 9%: інфузія протягом декількох годин впродовж семи (10) діб.

При позивах до блювоти застосовували маропітант (maropitant), у складі препарату Cerenia (Серенія, виробництва США, Zoetis): підшкірно, у дозі 1 мг на кг маси хворого кота, що в перерахунку становить 1 мл препарату на 10 кг тварини; 1 раз на добу впродовж не більше п'яти діб.

У лікувальному комплексі застосовували імуностимулятор Плацевіт Форте (ін'єкційний розчин 10 мл (ВетЛайн). Даний засіб застосовували чітко за вимогами інструкції, у дозі 0,5 см<sup>3</sup> на кг. Плацевіт Форте вводили внутрішньом'язово (підшкірно), двічі на добу впродовж семи діб. Для запобігання ускладнення патогенною мікрофлорою, були застосовані антибактерійні засоби широкого спектру дії.

Якщо визначалася попередньо чутливість мікрофлори до антибактерійних речовин, у схему вводили засіб що характеризувався

найвищою чутливістю. У якості таких засобів найчастіше вводили енрофлораксин у дозуванні 10 мг на один кг що кожні 20- 24 години.

Клінічні ознаки панлейкопенії спостерігалися у котів впродовж 6-8 діб. Клінічне одужання котів першої групи відбувалося швидше. Із п'яти тварин усі п'ять мали покращення клінічного стану з п'ятої-шостої доби. Але хоча після цього періоду відбувалося поживлення тварин, були відсутні больові відчуття при пальпації черевної стінки, блювоту не виявляли у жодної кішки, апетит після переохворювання з'являвся після 9-11 доби. Тому після припинення розладів шлунково-кишкового тракту: болючості черева, відсутності блювоти та проносу, було рекомендовано дієтичний корм у вигляді пащету Royal Canin Recovery. Разом із кормом задавали Активіл-3 (пробіотик для котів). Пробіотик змішували з кормом у дозі 1,5 г на добу, на голову впродовж десяти діб.

*Витрати* при лікуванні котів за панлейкопенії становили 1818,50 грн.

*Галузь використання* – ветеринарна медицина.

## ВСТУП

За словами відомих фелінологів, найпопулярнішою твариною в нашій країні залишаються кішки, на другому місці – собаки. Це тому, що тільки кішка може надати господареві тиху підтримку і муркотіння, щоб підтримати і зняти стрес. Нявкання та «спілкування» kota відвертає нашу увагу від будь-яких сьогоденних проблем й на роботі і в побуті. Доведений терапевтичний ефект відбувається, за тактильного контакту з котиком. Люди заспокоюються, нормалізуються пульс, показники кількості рухів дихання та серця та дихання. Всесвітній організації охорони здоров'я (ВООЗ) довелося визнати позитивний ефект терапевтичний тварин. У Сполучених Штатах Америки з 1982 року існує організація, що спеціалізується в галузі анімалотерапії.

Назва цієї організації - International Therapy Pet. Саме вона займається вивченням благотворного впливу тварин на організм людини при контакті та впровадженні терапевтичних методів у практичну діяльність.

Кішки вважаються одними з найкращих психотерапевтів. Феліноterapia - це сукупність методів лікування та профілактики певних хвороб. Метод був випадково відкритий під час експериментальних досліджень дослідницької групи Лондонського інституту методів терапевтичного впливу. Вченим випадково вдалося встановити, що електромагнітне поле звичайного kota є більш потужним від електромагнітного поля їх лабораторних установок дорогого обладнання. Дослідники спробували застосувати kota у якості генеруючого низькочастотної енергії; їхня спроба була успішною. Усі пацієнти дослідницької групи, які контактували з kotaми певним способом, одужали. В інших групах повністю одужавших людей було кількісно менше.

Але коти не завжди являються лікарями. Радше навпаки: зачасту саме вони опиняються на вулиці, та потребують кваліфікованої допомоги. Адже людина обирає kota зазвичай за зовнішніми ознаками, елементами екстер'єру. З іншого боку, коти досить специфічні тварини, і можуть по своєму характеру, способу життя чи набору звичок не влаштовувати власника, адже жодна тварина не є універсальною. Тому кожен повинен зрозуміти, що завести kota

– це складне і відповідальне рішення. Наслідком непередуманої купівлі дорогих породних котиків, утримання яких потребують безліч сил, часу та коштів, є постійне поповнення місць перетримки котів та збільшення їх популяції на вулиці.

Домашні коти, опинившись на вулиці, є абсолютно не пристосовані до вуличного життя. Останнє складатиметься для них із сукупності стрес-факторів: відсутності корму, бійок з іншими котами, страх перед людьми, автомобілями, собаками. Коли тварина адаптується приходить інша небезпека: вуличне життя неможливе без інфекційних захворювань. Серед останніх найчастіше мова йде про каліцівірусну інфекцію, інфекційні ринотрахеїти та перитоніти, лейкоз. Реалії сьогодення свідчать, що одна з найважчих інфекційних захворювань котів є панлейкопенія.

Панлейкопенія (котяча чума) – це високо контагіозне повсюдно поширене захворювання, що вражає всіх представників сімейства котячих (кішок, тигрів, левів, леопардів), сімейство куньих (норок, тхорів), сімейство єнотових (носух, єнотів), сімейство вівер. На панлейкопенію хворіють коти в усьому світі.

Панлейкопенія може перебігати по різному, має здатність поєднуватися з іншими інфекційними захворюваннями, не виключена поява нових форм, що мають більш злоякісні клінічні форми. Це потрібно враховувати при обранні методів лікування, профілактики та діагностики. Адже ефективність лікувальних засобів методів напряду залежить від урахування якомога більшої кількості фактів, що дозволяють якісно та швидко поставити діагноз а потім об'єктивно оцінити стан тварини та необхідність лікувальних маніпуляцій.

Із цим пов'язана необхідність детального вивчення кожного випадку та спалаху; ефективності лікування та профілактики, що на сьогоднішній день і досі залишаються актуальними.

*Мета* – провести аналіз епізоотичного процесу панлейкопенії котів у місті Пирятин, визначивши основні епізоотичні фактори, що характеризують поширення панлейкопенії у різноманітних вікових групах; в умовах Пирятинської дердавної

лікарні ветеринарної медицини. Після врахування епізоотичних факторів, постановки клінічного (попереднього) діагнозу та його підтвердження лабораторним методом встановити кінцевий діагноз; розробити ефективну схему лікування, заходів боротьби з панлейкопенією котів.

Для досягнення мети були поставлені наступні *задачі*:

1. Вивчити загальну епізоотичну ситуацію щодо поширення інфекційних захворювань котів у місті Пирятин. Провести аналіз основних епізоотичних характеристик панлейкопенії котів: вікової динаміки, сезонного поширення
2. Описати типові клінічні ознаки, надати кількісну їх оцінку.
3. За підозри на панлейкопенію, підтвердити діагноз на основі результату імуногістохімічного методу.
4. Після підтвердження діагнозу розробити схему лікування; надати оцінку клінічного стану тварин під час та після лікування на панлейкопенію.
5. Підрахувати економічну ефективність при проведенні лікувальних заходів у випадку захворювання на панлейкопенію породистих тварин.

*Методи досліджень*, що нами використовувались: епізоотологічний, аналітичний, статистичний, імунохроматографічний, клінічний.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### *1.1. Характеристика збудника*

Вірус котячої панлейкопенії (FPV) – це парвовірус, який викликає ентерит і панлейкопенію у домашніх і диких котів у всьому світі. Він також пов'язаний із захворюванням єнотів, норок, лисиць і мавп і може розмножуватися у тхорів, не викликаючи захворювання. Котячу панлейкопенію іноді плутано називають «котячою чумою» та «котячою чумою». FPV – це невеликий одноланцюговий ДНК-вірус без оболонки, який тісно пов'язаний із CPV-2, але на відміну від CPV-2, який з'явився наприкінці 1970-х років, про існування FPV відомо з 1920-х років.<sup>1</sup> FPV має таку саму здатність, як і CPV-2, виживати протягом тривалого періоду в навколишньому середовищі та протистояти дезінфекції, а також має такі ж переваги щодо реплікації в клітинах, що швидко діляться [5].

### *1.2. Епізоотологія*

За даними ряду авторів: Addie D.D., Toth S., Thompson H.(1998), Battilani M., Balboni A., Ustulin M.(2011), Nakamura K., Sakamoto M., Ikeda Y. (2001), Ohshima T., Mochizuki M. (2009); Ikeda Y., Mochizuki M., Naito R. (2000), котяча панлейкопенія найчастіше зустрічається у кішок молодше 1 року, але вона може виникнути у невакцинованих або неправильно вакцинованих котів будь-якого віку [19, 23, 40]. Згідно із результатами спостереження Kruse B.D., Unterer S., Horlacher K. (2010), найчастіше захворювання відбувалося у чотиримісячному віці. Також, авторами описані випадки захворювання котів у більш старшому віці, (старше 12 тижнів) у ситуаціях неблагополуччя місцевості по панлейкопенії за відсутності ревакцинації (повторного введення вакцини) [42].

На думку Addie D.D., Toth S., Thompson H.(1998), загибель маленьких кошенят була напряму пов'язана із накопиченням значної кількості вірусу у зовнішньому середовищі. Таким чином, прослідковується чітка кореляція між

початком епізоотії та появою значної кількості сприйнятливих щойно народжених кошенят [19].

Згідно до переконань Fischer S.M., Quest C.M., Dubovi E.J. (2007), до панлейкопенії більш сприйнятливі тварини, що утримуються групами у закритих приміщеннях. зустрічається в домогосподарствах з кількома котами, особливо в закритих приміщеннях. Спалахи, внаслідок швидкого перезараження часто виникають у безхатніх, бродячих, вуличних, амбарних та напівдиких котів, які не щеплені [37].

Найбільш типовий шлях передачі інфекційного агента - фекально-оральний. Непряма передача через інфіковані фоміти є найбільш дієвим варіантом зараження [38].

Дослідження захистних титрів до FPV у здичавілих котів Флориди становив менше 35%. Такі дані свідчать про циркуляцію збудника у більшості популяцій на тлі низьких титрів антитіл [38].

Важку форму панлейкопенії, що призводила до евтаназії значної кількості тварин виявляли в окремих притулках Північної Америки. Згідно із даними анамнезу такі тварини не мали контактів із хворими котами. Battilani M., Balboni A., Ustulin M. (2011) пов'язують такі результати з численними переносниками, що можуть не хворіти клінічно. Як приклад, вони приводять можливість реплікації вірусу в організмі собак, диких котів. FPV здатний реплікуватися у собак в незначних кількостях, без розгорнутої клінічної картини або виділення вірусу [23]. Також доведена можливість зараження кішок спорідненим у антигенному відношенні вірусом ентериту норок (CPV-2a, CPV-2 чи CPV-2b), к результати рекомбінації між FPV і CPV-2. Як результат, Ohshima T., Mochizuki M. (2009), отримали докази розвитку асоційованих інфекцій за участі CPV-2 і FPV [53].

Проникнення в організм котів варіантів CPV-2 в Європі не є поширеним. Ikeda Y., Mochizuki M., Naito R. (2000), що здійснювали дослідження поширеності вірусу в різних країнах, частіше реєстрували його серед котів,

хворих на панлейкопенію в країнах Азії. У Європі він був виявлений вкрай рідко [40].

Виділення вірусу з калом зазвичай триває кілька днів, а у деяких котів може тривати до 6 тижнів. Повідомлялося, що у кошенят, інфікованих внутрішньоутробно, розвивається імунна толерантність до вірусу з персистенцією вірусу в нирках і легенях до 1 року без линяння[40].

Ще у 1990-х роках Muir P., Harbour D.A., Gruffydd-Jones T.J. (1990) було встановлено, що панлейкопенія може ускладнюватися іншими збудниками кишкових інфекцій, що провокують гастрити і гастроентерити. До них слід віднести збудників каліцивірозів, коронавірозів, реовірозів, FeLV, ротавірозів, та астровірозів [51].

Синдром діареї нерідко супроводжувався торовірусами, тогавірусами та пікорновірусами. Ці вірусні агенти, що належать до різних родин виявляли у фекаліях хворих на панлейкопенію тварин у дослідженнях, що були проведені в Австралії. Але наразі їх значення у розвитку діареї при панлейкопенії повністю не вивчено [51].

### *1.3. Патогенез та клінічні ознаки*

Патогенез інфекції FPV схожий з іншими інфекціями, викликаними парвовірусними агентами. Початкове проникнення патогену відбувається із застосуванням трансферину. Наступним етапом, згідно до повідомлення Goodman L.B., Lyi S.M., Johnson N.C. (2010), є його реплікація в клітинах. Останні процеси відбуваються найбільш активно в клітинах S-фази циклу мітозу [39].

Після інтенсивної реплікації у лімфоїдних елементах в тканинах ротової порожнини і глотки, збудник масово виходить у кров, провокуючи явище сепсису, та з током крові поширюється в усіх тканинах організму.

Внаслідок стрімкого інфікування лімфоїдної тканини відбувається її некротичний розпад. Продукти некрозу всмоктуються у кров, поглиблюючи токсикоз та спричинюючи деструктивні зміни внутрішніх органів [4].

Типовим моментом патогенезу панлейкопенії є розмноження вірусу в мітотично-активних елементах тонкого кишківника – клітинах крипт. Ураження малодиференційованих елементів призводить до вкорочення (кубічності) утворених епітеліальних тканин, зменшення розмірів самих ворсинок. Вірус розмножується в епітеліальних клітинах кишкових крипт із укороченням ворсинок, підвищенням кишкової проникності та порушенням всмоктування. Порушення функції всмоктування поєднується з підвищеною проникністю кишкової стінки внаслідок токсикозу [20].

Ураження кісткового мозку супроводжується секвестрацією нейтрофільних гранулоцитів та інших лейкоцитів, що є передумовою розвитку важкої лейкопенії [61].

Клінічні випадки панлейкопенії котів свідчать про надзвичайну поширеність збудника. Але більшість випадків інфікування пов'язані з розвитком субклінічної інфекції. Остання притаманна для тварин, що мають певний імунний статус, дорослих чи кошенят з недотриманням строків вакцинацій чи ревакцинацій, на тлі недостатнього рівня антитіл [20, 25].

На тяжкість захворювання можуть впливати такі фактори, як вік котів, їх імунний статус, попередні та супутні інфекції інфекційними агентами, бактеріальними, грибковими або вірусними збудниками, які здатні погіршити загальний стан організму та підсилити реплікацію вірусу [2, 32].

Moschidou P., Martella V., Lorusso E. Moschidou P., Martella V., Lorusso E. (2011) помітили, що ко-інфекції можуть здатні розвиватися внаслідок котячих коронавірусів, астровірусів, каліцівірусів, аденовірусів, *Salmonella* spp., *Clostridium piliforme* або інших. Захворювання зазвичай виникає після інкубаційного періоду, що триває від 2 до 10 діб [49].

Надгострий перебіг характерних клінічних ознак захворювання не має. Такий перебіг супроводжується смертю без явних клінічних передвісників. Зараження кошенят або дорослих кішок призводить до клінічних ознак та розвитку гострого перебігу хвороби. Серед клінічних ознак часто проявляються лихоманка, слабкість та відмова від корму, пригнічення,

млявості, слабкості. Якщо тварині не надати допомогу у цей період, клінічні ознаки прогресують до глибокого зневоднення, на тлі незворотнього токсикозу; діарея може мати ознаки геморагічної, відбувається швидка втрата ваги. Часто у складі перших клінічних ознак реєструють блювоту. У окремих тварин, у яких не дотримані графіки щеплення можливі анорексія та млявість. Типові для даного захворювання діарея, блювота, чи лейкопенія відсутні [27, 52].

Після розвитку клінічних ознак смерть зазвичай відбувається внаслідок важкого зневоднення, помітним дисбалансом рідин (електролітів); гіпоглікемії та ендотоксемії [4, 16].

Одним із важливих процесів, що відбуваються в організмі хворої тварини, є нашарування бактеріальної та вірусної флори. Вторинні бактеріальні інфекції впливають на прояв ознак хвороби на тлі лейкопенії [4, 16].

У плодів та новонароджених, реплікація FPV відбувається в різних тканинах. Тимчасове чи тривале безпліддя, вроджені аномалії, каліцтва, аборти, є результатами інфікування у ранні терміни ембріонального розвитку. На пізніх етапах, в плодову фазу збудник не завжди долає трансплацентарний бар'єр [32, 33].

На пізніх термінах вагітності, і навіть впродовж одного тижня після народження, у малят під дією вірусу відбувається руйнування клітин Пуркінє та пошкодження попередників зернистих клітин, розташованих у зовнішньому зернистому шарі мозочка. В подальшому це провокує розвиток гіпоплазії мозочка після народження [4].

У кожному посліді кошенят клінічні ознаки не є однаковими, і як правило, суттєво відрізняються. Іноді у частини кошенят у посліді розвиваються неврологічні розлади, а решта не виживає. Спочатку клінічні ознаки атаксії мозочку не прогресують. Вони стають добре помітні у тварин віком два-три тижні – час, коли кошенята намагаються активно бігати. У

окремих кошенят у гнізді розлади нервової системи відсутні, тварини розумні, кмітливі з нормальним апетитом [41, 55].

Окрім ураження мозочку та розвитку атаксії, вірус може викликати й інші аномалії у розвитку центральної нервової системи. Вони проявляються гідроцефаліями, кістозними ураженнями сірої речовини півкуль головного мозку (поренцефаліями) або кістозними ураженнями півкуль головного мозку, що призводить до повного заміщення (гідраненцефаліями) [4, 41].

Дані аномалії зазвичай супроводжуються судомою, пригніченням, змінами поведінкових реакцій, що вказують на пошкодження переднього мозку. На відміну від собачого парвовірусу збудник панлейкопенії, можливо, має можливість вражати не лише клітини Пуркін'є у мозочку, а інфікувати будь-які нейрони, що функціонують як термінально диференційовані клітини. Також типовими є ураження структур очей, серед яких найбільш часто можлива дисплазія, дегенерація, гіпоплазія зорового нерва та складчастість сітківки [41, 44].

Зі встановленими кардіоміопатіями дилатаційного, гіпертрофічного та рестриктивного характеру, в міокарді кішок за допомогою ПЛР діагностики вдалося виявити ДНК збудника, що не було виявлено за аналогічних досліджень у тварин контрольної групи. Але автори публікації наголошують на необхідності додаткових досліджень для подальшої оцінки ролі збудника у розвитку котячого міокардиту та кардіоміопатії [28, 4, 44].

За результатами фізичного обстеження хворих тварин, найчастіше хворі на панлейкопенію тварини характеризуються млявістю, слабкістю і ознаками зневоднення. Лихоманка, з підвищенням температури від 39,6 °C з підйомом аж до 42,5 °C (що відповідає від 103 °F до 107 °F) можливо спостерігати на початку хвороби. Пальпації живота може викликати помітні прояви болю; спостерігається згорбленість та неконтрольоване виділення фекалій. Внаслідок цього, періанальна область хворих часто забруднена каловими масами [31, 44].

Виразки на слизових оболонках ротової порожнини, гнійний риніт, анемічність слизових оболонок при огляді можуть свідчити про важкі випадки. Бактеріємія та септичні процеси супроводжується жовтяницею. У розгорнутій стадії хвороби, у хворих розвивається гіпотермія, брадикардія; без надання таким тваринам допомоги неминучий коматозний стан [26, 57].

Кошенята з порушеннями мозочку своєю поведінкою суттєво відрізняються від своїх здорових ровесників. При спостереженні за ними добре помітними є порушення координації рухів, безпричинний тремор різних груп м'язів; похитування тулубу при русі, занадто широку поставу кінцівок порушення постуральних реакцій. Також, для таких кошенят характерна атаксія та часта гіпотермія. Частими є прояви неадекватних реакцій або взагалі їх відсутність, наприклад, як відсутність реакції на загрозу [48, 55].

Кішки внаслідок ураження переднього мозку здатні продемонструвати поведінку, неадекватну ситуації. Наприклад, напади безпричинної агресії, або прояви відсутності розуміння ситуації та зниження розумової діяльності. При огляді очного дна в таких випадках виявляють виражену складчастість сітківки чи ознаки дегенеративних змін даної структури. На сітківці з'являються дискретні сірі плями часто з гіпоплазією зорового нерва. Такі порушення іноді можуть виявити у старих котів, які переохворіли на панлейкопенію. Такі зміни характерні для тварин з хронічним перебігом, у яких захворювання супроводжується гіпоплазією мозочку [48].

#### *1.4. Діагностика панлейкопенії*

Використання серологічних реакцій для діагностики котячої панлейкопенії ускладнене широким носійством вірусу, значною кількістю форм та перебігів хвороби, та імунізацією. Тому серологічні аналізи, за яких виявляють антитіла до вірусу FPV, як правило, направлені на визначення термінів для вакцинації, а не з метою діагностики [24, 34, 50].

Також, серологічні дослідження можуть застосовуватися на початку спалаху у певній популяції, для визначення котів у групі ризику стосовно

захворювання та поширення збудника чи визначення ступеня захисту. Золотим стандартом у серологічних дослідженнях за FPV є інгібування (затримка) гемаглютинації: вимірювання здатності сироватки запобігти аглютинації вірусом еритроцитів [34]. Також можна використовувати реакцію нейтралізації. Швидкі тести призначені для виявлення титрів антитіл до CPV, мають низьку чутливість (в середньому – до 30%). Навіть експрес-аналіз, виробництва Ізраїль (Galed Labs, Feline VacciCheck Test Kit, Biogal, ImmunoComb) призначений для виявлення котячих антитіл також показав низьку чутливість (до 50%). Але специфічність тесту була високою: усі позитивні коти, на яких вказав тест, були дійсно позитивними. Використання цього та схожих тестів не може бути використано при аналізі ризиків у притулках, адже неточні результати можуть призвести до неправильної оцінки, аналізу та прогнозування розвитку епізоотії. У таких неправильними можуть бути дії стосовно кішок із хибнонегативними результатами: попри наявні титри антитіл їм з метою захисту можуть бути введені вакцини, що буде шкідливою дією, даремно витраченими ресурсами як людськими так і фінансовими [33]. Хоча позитивні результати надійно вказують на захищеність тварини. Перевагами експрес-діагностики є швидкість постановки діагнозу (близько 30 хвилин) і мінімальна кількість біоматеріалу: 5-6 мкл сироватки. Тому, розуміння захищеності (чи чутливості) надасть негативний результат, в той час як позитивний вказує на наявність антитіл та захищеність тварин. Тобто інформація результатів дослідження може бути корисною [34, 46].

*Виявлення антигену допомогою імуноферментного аналізу.* Діагноз на FPV можна встановити шляхом виявлення у фекаліях або ректальних мазках антигену. Чутливість та специфічність даних аналізів не є сталою, вона може змінюється в залежності від стадії інфекції, може бути як позитивним так і негативним, оскільки виділення вірусу може бути як тривалим так і короткочасним. За даними 23, одного з діагностичних досліджень була високою (SNAP Parvo, IDEXX Laboratories, Westbrook, ME). Так, 54

позитивних результатів (із 55) були підтверджені ПЛР-дослідженням. Результати іншого дослідження, у якому брали участь 52 кішок із синдромом діареї та 148 здорових кішок вказало на варіабельність чутливості та специфічності різних тестових (діагностичних) наборів. Всього досліджували п'ять різних тестових наборів, контроль за результатами відбувався шляхом у ПЛР реакції та порівнянням із електронною мікроскопією калу. Таким чином на думку 23, чутливість тестів різних виробників коливалася від 50-80%, а відсоток специфічності: від 94% до 100%. За допомогою електронної мікроскопії досліджували 10 кішок із FPV. Необхідні додаткові дослідження для оцінки чутливості та специфічності цих аналізів у більшій кількості котів з інфекцією FPV, коли ПЛР у реальному часі та електронна мікроскопія використовуються як золотий стандарт. Хибнопозитивні результати аналізу фекального антигену після вакцинації аттенуйованими живими вірусними вакцинами реєструються вкрай рідко але, знову ж таки, залежали від тесту, що використовувався. 24 описують Witness CPV (Synbiotics Corp, Сан-Дієго, Каліфорнія), SNAP Parvo AGEN CPV (AGEN Biomedical Ltd., Брісбен, Австралія), SNAP Parvo (IDEXX Laboratories), як такі, що можуть давати позитивні результати на тлі щеплення [47].

*Електронна мікроскопія калу.* Деякі діагностичні установи можуть пропонувати електронну мікроскопію калу (у більшості мазків), для діагностики вірусного ентериту. Проведення електронної мікроскопії це зможе полегшити й діагностування інших інфекцій, шляхом виявлення астровірусів, ротавірусів, тогавірусів і коронавірусів. До негативних моментів слід віднести тривалий час діагностичних досліджень їх можлива трудоемність, та необхідність значної кількості вірусних частинок для їх виявлення [62].

*Виділення вірусів.* FPV можна виділити з клітин різних тканин кошенят. Таке виділення є досить складним, а вірус проявляє мінімальний цитопатогенний ефект в культурі [3]. Як наслідок, виділення FPV є

спеціалізованою високотехнологічною процедурою, яка рідко використовується з метою повсякденної діагностики в умовах клініки [31].

*Молекулярна діагностика за допомогою полімеразної ланцюгової реакції.*

Спеціальні аналізи ПЛР у реальному часі зараз пропонуються численними ветеринарними діагностичними лабораторіями. Така діагностика передбачає не лише виявлення FPV а й диференціації вірусного геному від варіантів CPV-2 [22, 58]. Специфічність такої діагностики досить висока, наближається до 100%. Матеріалом, відібраним для досліджень може слугувати цільна кров або фекалії (найчастіше). Але при цьому, питання виявлення антигену внаслідок застосування атенуйованих вакцин з метою специфічного захисту потребують подальшого вивчення [56]. Також, проведення ПЛР-діагностики передбачає диференціацію геномів польових та вакцинних штамів вірусу панлейкопенії котів [21, 29].

*Патологічні знахідки.* Грубі патологічні знахідки (зміни) при котячій панлейкопенії передбачають в першу чергу зміни імунних органів. У маленьких кошенят часто виявляють інволюцію тимуса, збільшення та набряк мезентеріальних лімфатичних вузлів та скупчень лімфоїдної тканини. Найбільш типовими є зміни у кишківнику. У розгорнутій стадії хвороби відбувається потовщення та розтягнення стінки даного органу, виражена анемічність, та крапчасті чи плямисті крововиливи. Сам вміст кишківника був рідкий, містити кров'янисті домішки, можливо, містити гази. При розтині дванадцятипалої кишки виявляють шар катару, жовтого кольору під яким виявляють крововиливи. Останні можуть бути помічені на поверхні будь-яких внутрішніх органів, слизових та серозних оболонках. У окремих тварин спостерігається незначні плевральні або перитонеальні випоти, що надають патолого-анатомічній картині схожість з інфекційним перитонітом котів. Кошенята, які інфіковані трансплацентарно можуть мати аплазію мозочка, але найчастіше – зменшення його розмірів (від половини до трьох чвертей від

нормальних розмірів). Можливий розвиток інших аномалій розвитку головного мозку: гідроцефалія, гідраненцефалія чи поренцефалія [11].

*Результати гістологічних досліджень.* Гістопатологічні знахідки в кишковому тракті схожі із описаними при парвовірусному ентериті у цуценят. Вони характеризують розширення кишкових крипт, інфільтрацію їх нейтрофілами, та ураження мітотично активних клітин: некротичні зміни, руйнування, накопиченням клітинних уламків. Характерною є втрата ворсинок, набряки в підслизовій оболонці тонкого та товстого кишківника. Найяскравіші ураження виявляють в порожній та клубовій кишці [11].

За гострого перебігу у кішок як правило розвивається виснаження лімфоїдних тканин; у різних органах виявляються ущільнення, що утворилися внаслідок гіперплазії мононуклеарних макрофагів. У окремих тварин в уражених клітинах формуються внутрішньоядерні включення. За дослідження кісткового мозку може бути виявлена гіпоплазія [55].

Дослідження мозочка демонструє виснаження клітин з наступним апоптозом та заміщенням функціональних клітин клітинами глії. Для доказовості присутності збудника у різних тканинах може бути використана імуногістохімія або метод імунофлуоресцентних антитіл [57].

### *1.5. Імунітет і вакцинація*

Ефективні вакцини, що пропонують різні виробники широко доступні і включають парентеральні інактивовані, та живі вакцини на основі ослабленого вірусу [2, 18].

Обидва типи вакцин (інактивовані та ослаблені живі) вакцини викликають продукування захисних титрів антитіл після вакцинації у більшій частині кішок. При введенні живих ослаблених вакцин ймовірність індукування захисних титрів вища, ніж при застосуванні інактивованих вакцин. За відсутності MDA (антитіл материнського походження), імунітет виникає впродовж одного тижня після вакцинації ослабленою живою вакциною і зберігається три роки і довше. Тим не менш, при відсутності MDA

початкова вакцинація передбачає введення двох доз, інтервал між якими від трьох до чотирьох тижнів. Інактивовані вакцини завжди застосовуються у вигляді двох ін'єкцій. Достатній для захисту імунітет розвивається через тиждень після введення другої дози [6, 24].

Використання інактивованих вакцин необхідно зарезервувати для кішок із вираженою імуносупресією, вагітних кішок, новонароджених кошенят, віком менше одного місяця, що позбавлені материнського молозива[30]. Використання живих ослаблених вакцин, через постійну загрозу спалаху панлейкопенії, завжди рекомендується в притулках, оскільки інактивовані вакцини забезпечують повільний розвиток імунітету та нижчу його напруженість. Вакцини захищають котів від зараження різними штамами, у тому числі і CPV-2b. Однак перехресна індукована активність антитіл внаслідок вакцинації FPV до штаму CPV-2 є нижчою, ніж до FPV, як визначено за результатами реакції інгібування гемаглютинації [25, 30]. Потребує подальших досліджень питання щодо ступеню захисту вакцин FPV від захворювання, що спричинюються іншими варіантами CPV-2 [6, 16].

Найпоширенішою причиною неефективності проведеної вакцинації є втручання MDA. Материнські молозивні антитіла циркулюють в організмі кошенят після народження не менше 12-ти тижнів; у окремих кошенят значно довше. Визначені нейтралізуючі титри збудника 1:10 та вище, ймовірно, перешкоджатимуть ефективності вакцинації, а нейтралізуючі титри нижче 1:40 і нижче, як правило не забезпечують захист від розвитку панлейкопенії після потрапляння в організм збудника [24].

Кошеняттам у перший раз слід вводити вакцину у віці три-чотири тижні, згодом - у віці від шести до восьми тижнів. Останню дозу в серії вакцинації вводять у 14-18 тижнів. Якщо в анамнезі є випадки спалаху чи інша загроза зараження, тоді останнє введення вакцини рекомендують вводити не раніше 18-20-ти тижнів [30].

При виборі живих ослаблених, чи інактивованих вакцин, ревакцинацію слід здійснювати щороку; кожні три роки після цього - обов'язково [30].

Також на ринку ряду країн доступною є інтраназальна вакцина, що забезпечує імунітет від асоціації збудників каліцивірозу, панлейкопенії та вірусного ринотрахеїту. Через те, що панлейкопенія розвивається як системне захворювання, окремі дослідники вважають ефективність даної вакцини сумнівною. В одному з розплідників, де попередньо застосовували інтраназальну вакцину (FPV) спостерігали спалах сальмонельозу та панлейкопенії. При подальших дослідженнях рівнів сероконверсії у п'ятих котів вакцинованих інтраназальною вакциною, та п'ятих котів, що отримали парентеральну ослаблену живу вакцину, різниця не була встановлена. Недоліком такого дослідження є невелика кількість котів у групах, що піддавали щепленню різними вакцинами. Хоча автори наголошували, що у більшості котів, щеплених парентеральною вакциною, необхідний для захисту титр антитіл продукувався швидше [37].

Вакцинація вагітних кішок ослабленими живими вірусними вакцинами може спричинити гіпоплазію мозочка або загибель плода. Частота, з якою це відбувається, невідома. У зв'язку з цим було запропоновано вакцинувати вагітних маток ослабленими живими вакцинами FPV лише в тому випадку, якщо вони перебувають у притулку, а карантин під час імунізації інактивованими вакцинами неможливий. В якості альтернативи можна провести оцінку захисних титрів антитіл за допомогою внутрішнього тест-набору (за наявності) [30, 37].

### *1.6. Загальна профілактика і лікування*

Нові кошенята не повинні вводитися в домогосподарства, де раніше були коти, інфіковані FPV, якщо вони не повністю вакциновані [4]. У разі спалаху чутливі кошенята можуть бути ефективно захищені протягом 2-4 тижнів шляхом підшкірного або внутрішньочеревного введення 2 мл відповідної за типом сироватки від котів з високим титром антитіл. Однак це ефективний лише при введенні до появи клінічних ознак і може заважати наступній вакцинації. Для цих кошенят було рекомендовано відкласти

вакцинацію протягом 3 тижнів після введення сироватки. Пасивна імунізація може бути корисною, якщо котів поміщають у притулок, де існує відома проблема. Слід уникати повторного лікування сироваткою, оскільки можуть виникнути реакції гіперчутливості. З метою профілактики рекомендовано провітрювання приміщення, проводять вологе прибирання дезінфекційним засобом, кварцують приміщення. Предмети побуту, одяг – миють та стирають. Руки миють із милом [6].

Лікування повинно бути підтримуючим до того часу, поки власні захисні механізми організму не зможуть нейтралізувати вірус. При цьому лікування повинно бути направлене на попередження інфікування вторинною мікрофлорою, зневоднення організму та усунення електролітного дисбалансу [7, 25]. Інфузійна терапія спрямована на компенсацію втрат рідини та електролітів (крапельниці з відповідними розчинами). Обов'язково у лікувальну схему включають імуностимулятори та вітаміни для підтримання та активізації імунітету [60].

Пригнічення вторинної бактеріальної інфекції забезпечують антибіотики широкого спектра дії, у важких випадках їх застосування поєднують із сульфаніламидами. При необхідності використовуються симптоматичні препарати (протиблювотні, кровоспинні, сорбенти, лікувальні дієти) [6].

Під час курсу лікування для контролю лікувального процесу рекомендується регулярно проводити загальний аналіз крові та біохімічний аналіз крові.

Важливим компонентом у лікуванні котів, хворих на панлейкопенію, є дієтична годівля. Дієтотерапія в перші два дні не повинна включати складні і жорсткі корми. Необхідно забезпечити пацієнта теплою кип'яченою водою, в яку можна додавати відвари і настої лікарських рослин, які мають відхаркувальні та протизапальні властивості. Іноді у воду додають аскорбінову кислоту. Одночасно використовують у корм яловичий, курячий або рибний бульйони. Не можна рідину задавати тварині насильно [41].

На 3-4-й день лікування тварині пропонують невелику кількість рисової або вівсяної каші, приготовленої на воді або м'ясному бульйоні. Якщо після першої порції корму блювота і пронос не з'являються, кількість каші і кратність її згодовування збільшують. У кашу на 100-200 г додають 1 чайну чи столову ложку вареного яловичого, курячого або рибного фаршу. На 4-5-й день лікування до раціону додають по 1-2 сирих або варених яйця.

Починаючи з 5-7-го дня лікування пацієнтів переводять на звичайний раціон [4].

### *1.7. Висновок з огляду літератури*

Панлейкопенія – гостре висококонтагіозне інфекційне захворювання котів, що характеризується лихоманкою на початковому етапі захворювання, ураженням травної та дихальної систем, швидким виснаженням у результаті токсикозу та зневоднення.

Панлейкопенію реєструють у невакцинованих котів різних вікових груп, але найважче хворіють молоді тварини, віком до року. Кошенята найбільш схильні до захворювання і можуть заражатися від інших тварин з 6-12-тижневого віку (коли закінчується молозивний імунітет).

Джерелом збудника є хворі тварини, носії та коти в період реконвалесції. Виділення вірусу з організму відбувається з різними секретами: абортіваними плодами, навколоплідними водами, фекаліями, спермою, блювотними масами. Можливе трансмісивна та трансплацентарна передача збудника. На тяжкість захворювання можуть впливати такі фактори, як вік котів, їх імунний статус, попередні та супутні інфекції інфекційними агентами, бактеріальними, грибковими або вірусними збудниками, які здатні погіршити загальний стан організму та підсилити реплікацію вірусу. У довкіллі за сприятливих умов вірус може зберігатися до року. Зараження домашніх кішок може відбуватися через забруднене взуття, одяг, пісок. Пік захворюваності посідає літньо-осінній період. Вірусоносійство може тривати до року, при цьому можливе зараження інших тварин.

Інкубаційний період в середньому складає від двох до десяти діб. Але може подовжуватися чи скорочуватися в залежності від характеристик збудника та стану імунної системи. Хвороба характеризується як гостра, супроводжується високою температурою до 42 ° С, блювотою, сильною слабкістю та відсутністю апетиту. Діарея як правило, виснажуюча, виділення фекалій мимовільне, а самі екскременти часто містять домішки крові. При цьому відбувається швидка втрата ваги. Характерною клінічною ознакою даного захворювання є також лейкопенія.

Після інтенсивного розмноження в лімфоцитах, що локалізуються у різних тканинах, збудник виходить у кров, викликаючи сепсис та токсикоз.

Відбувається некротичний розпад лімфоїдної тканини, а продукти розпаду та руйнування всмоктуються у кров, викликаючи деструкцію тканин.

Клітинами-мішенями для вірусу панлейкопенії котів є клітини крипт тонкого відділу кишківника. Ураження призводить до їх вкорочення та зменшення розмірів самих ворсинок; підвищення проникності кишкової стінки та порушенням всмоктування. Порушення функції всмоктування поєднується з підвищеною проникністю кишкової стінки внаслідок токсикозу.

У плодів реплікація FPV може відбуватися в різних тканинах. Тому наслідками панлейкопенії можуть бути аборти, та вроджені аномалії. Патології новонароджених плодів є результатами інфікування на ранніх етапах ембріонального розвитку.

На пізніх строках вагітності, і навіть протягом декількох перших днів після народження вірус здатний руйнувати клітини Пуркіньє та негативно впливати на розвиток інших клітин, у зернистому шарі мозочка. Після народження це проявляється гіпоплазією мозочка.

Захворювання може проявлятися гідроцефаліями, кістами у сірій речовині головного мозку, що можуть бути досить обширними і характеризуватися гідраненцефаліями. У таких випадках виникають судоми, пригнічення, зміни поведінки, що є типовим для пошкодження переднього мозку.

Діагностика панлейкопенії котів здійснюється комплексно. Враховуються епізоотологічні дані, клінічні ознаки, дані патолого-анатомічного розтину. Основними методами лабораторних досліджень є виявлення антигену у фекаліях або ректальних мазках за допомогою імуноферментного аналізу та полімеразно-ланцюгова реакція.

Лікування хворих на панлейкопенію котів повинно бути комплексним і передбачати усі наслідки дії патогенного вірусу. В основі терапії – специфічне лікування, що передбачає введення специфічної сироватки у лікувальних дозах. Надзвичайно важливим є застосування регідратаційної та протитоксичної терапії.

Лікування призначається індивідуально, з огляду на велику кількість факторів та наявність клінічних ознак.

Основним способом профілактики панлейкопенії є своєчасна вакцинація, правильне повноцінне харчування, підтримка організму вітамінами, вчасна боротьба з екто- та ендопаразитами.

## **РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **2.1. Матеріал і методи дослідження**

Практична частина кваліфікаційної роботи виконувалася в період переддипломної практики. Спочатку вивчалися питання актуальної проблематики, потім виконувався збір літературних даних. Одночасно із роботою над літературними джерелами здійснювалася практична складова роботи. До неї відносилися практичні дослідження, що окреслювалися метою та завданнями.

Комплекс проведених досліджень включав збір даних первинної документації, як правило – підрахунок кількості звернень за звітній період та підрахунок пацієнтів з різними патологічними станами. В подальшому було підраховано та проаналізовано кількість котів з інфекційною патологією. Особливо нас цікавили коти з діагнозом «Панлейкопенія». Умовно такі тварини були поділені на дві групи. В одній були підраховані тварини з моноінфекцією, в іншу групу входили тварини, що одночасно хворіли на панлейкопенію та каліцивірусну інфекцію. При проведенні аналізу особливу увагу приділяли сприйнятливості тварин, у тому числі породній, віковій та сезонній.

Також, в умовах переддипломної практики був здійснений комплекс діагностичних досліджень. Він включав збір анамнестичних даних, дослідження клінічних ознак, експрес-діагностики за допомогою швидких тестів.

Клінічні дослідження здійснювали згідно із загальноприйнятими методиками. Кожній досліджуваній тварині ректальним термометром вимірювали температуру тіла; у межах хвилини проводили підрахунок скорочень серця та дихальних рухів.

Досліджували стан шкіри, шерстного покриву та видимих слизових оболонок. Черевну стінку досліджували методом пальпації, перкусією та аускультациєю – грудну стінку.

Більшість із підтверджених випадків стосувалася порідних тварин. Власники безпорідних кішок часто відмовлялися від проведення такої діагностики, пояснюючи це відсутністю коштів. Тому часто у статистичні дані були включені тварини, що мали типові клінічні ознаки захворювання, або спільне джерело збудника інфекції з підтвердженим діагнозом.

Експрес-діагностику проводили враховуючи результати експрес-тесту Ag Test «Панлейкопенія (чума) котів (FPV Ag). Виробник Китай, Quicking Biotech; Co, Ltd. (FPV.AG.010).

На останньому, заключному етапі роботи було проведено лікування хворих на панлейкопенію котів, сформовані висновки та підраховані економічні показники.

У якості специфічної терапії використовували гіперімунну сироватку "CAT-PROTECT-4" для специфічної профілактики та лікування панлейкопенії котів, герпесвірусної хвороби, хламідіозу та каліцівірусної інфекції котів. Даний біопрепарат є вітчизняною розробкою, (виробництва ООО Vetline Agrosience, Україна, м. Харків).

Оскільки даний біопрепарат є досить новим на ринку України, нашою метою було дослідження його ефективності на різних стадіях захворювання. Для цього були досліджені результати лікування тварин на різних стадіях хвороби. Було умовно сформовано дві групи тварин, по п'ять котів у кожній. У кожную групу входили порідні (2) та безпорідні (3) тварини. Коти першої групи мали підвищену температуру тіла, та незначні морфологічні зміни крові та біохімічних показників. Тварини другої групи мали понижену температуру тіла, більш виражене пригнічення та зміни морфологічного складу крові та біохімічних показників. На основі цих даних, тварини першої групи умовно вважалися на першій стадії захворювання, а тварини другої групи – на стадії розвитку клінічних ознак.

## **2.2. Характеристика клініки Пирятинської районної державної лікарні ветеринарної медицини**

Основний обсяг проведених досліджень було проведено в умовах Пирятинської районної державної лікарні ветеринарної медицини, що розташовується за адресою: Полтавська область, Пирятинський район, вулиця Аврущенко, буд. 15, місто Пирятин. Клініка ветеринарної медицини, існує як підрозділ районної лікарні і повністю їй підпорядкована. Клініка ветеринарної медицини розташована в окремому приміщенні на першому поверсі. Обладнана централізованим водопостачанням та опаленням. У приміщеннях клініки знаходяться холодильники, де зберігаються певні групи біопрепаратів та окремо – вакцини. У приміщеннях, безпосередньо у шафах знаходяться засоби лікування, інструментарій.

Функціонування клініки ветеринарної медицини здійснюється відповідно до існуючих норм і правил, не порушуючи законодавство.

На клініці працюють висококваліфіковані спеціалісти ветеринарної медицини, які можуть виконати значний перелік процедур.

Так, працівники клініки можуть надавати терапевтичні послуги, лікувати переломи різного ступеня складності, проводити щеплення з метою профілактики інфекційних хвороб. У останні роки найбільший попит мали послуги по лікуванню безпритульних тварин. Це було пов'язано зі значною кількістю внутрішньо переміщених осіб, що мають домашніх тварин та інтенсивною волонтерською діяльністю. Окрім них були і постійні пацієнти. Вони найчастіше проживали у зоні обслуговування: самому Пирятині чи близько розташованих до міста селах. В умовах клініки надаються послуги проведення обстеження, реєстрації тварин та оформленню ветеринарного паспорта.; щеплення тварин від сказу.

Висока кваліфікація персоналу клініки дає змогу заключати договори із підприємствами. Так, згідно до програми з метою зменшення безпритульних тварин у 2020 році між Пирятинською районною державною лікарнею ветеринарної медицини (клініка – у якості підрозділу), та комунальним

підприємством «Каштан» був заключений договір, що передбачав проведення операцій: стерилізацій безпритульних собак і котів для зменшення їх чисельності в майбутньому. Окрім безпритульних, програма стосувалася безкоштовної стерилізації та вакцинації тварин, власники яких є жителі Пирятинської громади. За цією програмою, в умовах клініки здійснено близько 30 стерилізацій; та понад двадцять профілактичних вакцинацій.

Прийом, проводиться в порядку наявної черги. Усі бажаючі можуть записатися на планові прийоми (профілактичний огляд, обробка проти паразитів, допомога при хронічних захворюваннях чи паліативне лікування).

Спеціалізовані кабінети обладнані хірургічними столами-верстатами, що можуть змінювати параметри за необхідності. У кабінетах клініки після кожного пацієнта проводиться прибирання та дезінфекція.

Інструменти після застосування миються, а перед операцією прокип'ячуються для дезінфекції. Після кожного огляду чи маніпуляції замінюються на нові і гумові рукавички лікаря. Матеріал для перев'язок, чи інший, що використовується в процесі операції, автоклавують при таких дозволених режимах: тиск 1,5-2,0 атмосфери; температура не нижче 180°C.

## **2.3. Результати власних досліджень**

### *2.3.1. Епізоотологічний аналіз інфекційних хвороб котів у місті Пирятин.*

Вивчення та аналіз поширення інфекційних хвороб собак і котів, зокрема, і панлейкопенії котів, здійснювали за допомогою первинної клінічної документації. Основні – журнали прийому та реєстрації, електронна база зареєстрованих пацієнтів. Зібрані дані дозволяли проводити аналіз та складати уявлення про актуальність окремих інфекційних хвороб собак і котів, їх поширення, динаміку, характеристики епізоотичного та інфекційного процесів. Також, на основі отриманих даних, нам необхідно було зробити висновки про наявність циркуляції вірусу панлейкопенії котів у місті, віковий

та породний склад сприйнятливих тварин, загальна кількість тварин з підтвердженим діагнозом або характерними клінічними ознаками.

Опрацьовувалися дані за останні два роки (з 1 січня 2021 року по 1 січня 2023 року). Пацієнти, зареєстровані у 2021-2022 роках здебільшого проживали разом із господарем у місті Пирятин, у зоні обслуговування даного державного підприємства.

За звітний період було проведено 4246 прийомів хворих тварин (собак і котів). Деякі приїжджали з навколишніх сіл. За дослідний період змінилася кількість пацієнтів і породний склад. Якщо у 2021 році на клініку зверталися переважно тварини, що відносилися до певних порід (часто – власники приватних розплідників), то після початку активних воєнних дій, після 24 лютого 2022 року кількість порідних собак у реєстрах поменшало, натомість збільшилася кількість безпорідних пацієнтів, власниками яких були внутрішньо -переміщені особи. Також, зросла кількість тварин, що мали інфекційні хвороби та приходили на вакцинацію.

Із загальної кількості тварин, у 33% (або 1388 випадків) було встановлено хвороби, що відносились до інфекційної патології, 67% тварин (або 2858 випадків) отримували діагноз по незаразній патології.

4246- це кількість прийомів із певною проблематикою котів та собак. Серед цих тварин більшою була частка котів – 2920 (69%), собак нараховувалося 1326 (31%).

У визначені статистичні дані не входила кількість інших видів тварин. Серед цих тварин переважну більшість складали гризуни (шиншили, різні види хомяків, декоративні щури). Декілька разів за допомогою зверталися власники екзотичних птахів.

За досліджуваний період вивчаючи первинну документацію, найчастіше встановлювали діагноз на каліцівірусну інфекцію, дерматомікози, панлейкопенію котів, інфекційний ринотрахеїт, хламідіоз. Рідко встановлювали діагноз на інфекційний перитоніт (таблиця 2.1.).

Таблиця 2.1.

**Структура інфекційних захворювань котів за період із січня 2021 по січень 2023 року м.Пирятин**

| Інфекційної патологія                          | Кількість тварин | %          |
|------------------------------------------------|------------------|------------|
| Каліцивірусна інфекція                         | 264              | 31,5       |
| Дерматомікози                                  | 137              | 16,3       |
| Панлейкопенія                                  | 126              | 15,0       |
| Панлейкопенія+каліцивірусна інфекція           | 91               | 11,0       |
| Герпесвірусна інфекція                         | 94               | 11,2       |
| Герпесвірусна інфекція +каліцивірусна інфекція | 53               | 6,3        |
| Хламідіоз                                      | 69               | 8,1        |
| Інфекційний перитоніт                          | 5                | 0,6        |
| <b>Всього</b>                                  | <b>839</b>       | <b>100</b> |

Аналізуючи кількість патологій, встановлено, що надзвичайно актуальною являється каліцивірусна інфекція. Її перебіг зафіксований не лише у формі моноінфекції, але і в асоціації з іншими інфекційними захворюваннями. Дане захворювання перебігало самостійно у 264 випадках (31,5%).

Досить поширеними виявилися дерматомікози. Такий діагноз було встановлено у 137 випадках, що відповідало 16,3%. У вигляді моноінфекції, панлейкопенію виявляли у 126 випадках, що становило 15% від усіх інфекційних патологій котів. Значний відсоток зафіксований серед котів у яких панлейкопенія мала спільний перебіг з каліцивірусною інфекцією. Таких нараховувалося 91 (11% від усіх випадків).

При підрахунку кількості тварин, хворих на панлейкопенію, при обробці статистичних даних враховували сезонність (таблиця 2.2.).

**Таблиця 2.2.****Сезонність захворюваності котів на панлейкопенію**

| Загальна кількість випадків панлейкопенії котів, у тому числі: | Січень лютий | Березень квітень | Травень червень | Липень серпень | Вересень жовтень | Листопад Грудень |
|----------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|
| Панлейкопенія 126 (100%)                                       | 5 (4%)       | 18(14%)          | 34(27%)         | 19(15%)        | 11(9%)           | 39(31%)          |
| Панлейкопенія+каліцівірусна інфекція 91 (100%)                 | 7 (8%)       | 9 (10%)          | 16(17%)         | 21 (23%)       | 29 (32%)         | 9 (10%)          |

Для легшого підрахунку кожен із отриманих загальних показників: кількість тварин з діагнозом панлейкопенія та кількість котів із асоційованим проявом панлейкопенії та каліцівірусної інфекції брали за 100%.

Як видно із даних таблиці, сезонні коливання по кількості хворих, а саме підйоми захворювання різних форм суттєво відрізняються.

Якщо у січні-лютому кількість хворих на панлейкопенію складала 5 випадків (4%), то кількість тварин зі змішаною формою становить 8% (7 випадків). Кількість тварин, з парвовірусною моноінфекцією поступово зростала, і в травні-червні становила 34 випадків (27%) від усіх хворих. У подальші місяці кількість хворих тварин суттєво зменшувалася, у липні-серпні до 15%, у вересні -жовтні до 9%. У листопаді-грудні кількість хворих з діагнозом «Панлейкопенія» суттєво зросла; даний показник дорівнював 39 (або 31%) випадків серед усіх тварин з аналогічним діагнозом.

Панлейкопенія асоційована з каліцівірозом мала іншу сезонну динаміку. Кількість таких хворих поступово зростала, у березні -квітні до 10%, травні-червні до 17%. Згідно до отриманих даних, період з найбільшою кількістю хворих зафіксований у період липень-серпень (23%) та вересень-жовтень (32%). Цікавим є факт, що у період наявності значної кількості хворих на панлейкопенію: листопад-грудень, число котів, що мали асоційовану форму інфекції суттєво знижувалося і становило 9 випадків, або 10% від загальної кількості випадків.

Наступним показником, що вивчався був аналіз вікової картини захворювань.

Отримані показники дещо різні для моно- та асоційованої форм панлейкопенії. Аналізуючи дані показники, необхідно відмітити схожу сприйнятливості у двох вікових групах до однорічного віку.

Отримані дані вказують на високу сприйнятливості молодих тварин, як для хворих на панлейкопенію, так і при перебізі панлейкопенії з каліцивірусною інфекцією (таблиця 2.3.).

**Таблиця 2.3.**

**Вікова сприйнятливості котів до панлейкопенії**

| Загальна кількість випадків панлейкопенії котів, у тому числі: | Кількість кошенят до 6 місячного віку | Коти 6-12 місячного віку | Коти 1-3 років | Коти старше 3 років |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------|---------------------|
| Панлейкопенія 126 (100%)                                       | 38 (30,0%)                            | 42 (33,3%)               | 24(19,3%)      | 22 (17,4%)          |
| Панлейкопенія+каліцивірусна інфекція 91 (100%)                 | 31 (34,0%)                            | 37 (40,7%)               | 17(18,7%)      | 6 (6,6%)            |

Кількість хворих кошенят до шестимісячного віку становила 38 випадків, або 30%. Хворих на панлейкопенію і одночасно каліцивіроз у цьому віці було більше на 4%. Даний показник для цих тварин становив 34%, що відповідало 31 випадку. Найбільша кількість тварин, що хворіли на панлейкопенію була у віковій групі з шестимісячного віку до року: 42 випадки або 33,3% від загальної кількості. Також дана вікова група була найбільш сприйнятлива і до форми панлейкопенія + каліцивірусна інфекція. Кількість хворих тварин у даній віковій групі перевищувала кількість хворих із моноінфекцією на 7,4% і становила 37 випадків (40,7%).

Досліджуючи сприйнятливості котів у віці 1-3 роки встановлено, що кількість хворих на панлейкопенію незначно відрізняється від кількості хворих одночасно на панлейкопенію та каліцивірусну інфекцію. Так, за моноінфекції даний показник становив 24 (19,3%), у той час з асоціативним

перебігом нараховано 17 (18,7%). Різниця у показниках становить лише 0,7%, що дає підстави вважати визначену вікову групу однаково сприйнятливою як до панлейкопенії так і до асоціативних форм з цією хворобою.

Аналізуючи вікову сприйнятливість котів необхідно відмітити значну різницю у показниках досліджуваних форм у котів старше трьох років. Такі коти частіше хворіли на панлейкопенію 22 (17,4%), у той час як кількість хворих котів з асоціативною формою (одночасною каліцівірусною інфекцією) було на 10,8% менше. Даний показник становив лише шість випадків, або 6,6% у відсотковому перерахунку.

Необхідно відзначити, що у котів поважного віку каліцівірусну інфекцію одночасно з панлейкопенією не виявляли.

У межах дослідження встановлювали чутливість до панлейкопенії у різних порід (таблиця).

Аналогічні показники встановлювали і для котів, у яких панлейкопенія перебігала одночасно з каліцівірусною інфекцією. Показники представлені в таблиці.

Найвищі відсотки серед захворівших тварин виявлялися у безпорідних котів. Так, серед хворих на панлейкопенію цей показник складав 56,3% (71 випадок) проти 57,1 % (52 випадки) серед тварин, захворівших на панлейкопенію та каліцівіроз одночасно. Відмічено, що коти, які не були чистопорідними, але мали певні ознаки певних порід хворіли також досить часто: на панлейкопенію 19%(24 випадків), асоціативний перебіг виявляли у 6,5%, що відповідало 6 випадкам.

Така кількість безпорідних тварин пов'язана насамперед зі значною кількістю безпритульних, переміщених з тимчасово окупованих територій та активним проявом волонтерського руху у місті.

Серед порідних тварин була зафіксована різна сприйнятливість (таблиця 2.4., діаграма 2.1.).

Таблиця.2.4.

**Захворюваність котів різних порід на панлейкопенію**

| Порода котів                       | Кількість захворівших | Частка захворівших тварин у % |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Безпорідні коти                    | 71                    | 56,3                          |
| Коти, що мають ознаки певних порід | 24                    | 19,0                          |
| Порода сіамська                    | 12                    | 9,5                           |
| Порода британська короткошерстна   | 10                    | 8,0                           |
| Порода шотландська висловуха       | 5                     | 4,0                           |
| Порода сфінкс                      | 2                     | 1,6                           |
| Порода мейн-кун                    | 2                     | 1,6                           |
| Всього                             | 126                   | 100%                          |

Діаграма 2.1.



Так, очевидно що сіамські коти більш сприйнятливі до панлейкопенії: 12 випадків (9,5%). Ускладнення каліцівірусною інфекцією відбувалося досить рідко, лише у 4,4%, що відповідало 4 випадкам (таблиця 2.5., діаграма 2.1.).

**Таблиця.2.5.**

**Захворюваність котів різних порід на панлейкопенію та каліцивірусну інфекцію**

| Порода котів                       | Кількість захворівших | Частка захворівших тварин у % |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Безпорідні коти                    | 52                    | 57,1                          |
| Коти, що мають ознаки певних порід | 15                    | 16,5                          |
| Порода британська короткошерстна   | 13                    | 14,3                          |
| Порода шотландська висловуха       | 5                     | 5,5                           |
| Порода сіамська                    | 4                     | 4,4                           |
| Порода сфінкс                      | 2                     | 2,2                           |
| Порода мейн-кун                    | -                     | -                             |
| Всього                             | 91                    | 100%                          |

**Діаграма 2.1.**



Висока сприйнятливість котів британської короткошерстної породи до каліцивірусної інфекції знайшла свій відбиток і в наших дослідженнях. Згідно з нашими даними, панлейкопенію та каліцивіроз одночасно мали 14,3% (3

випадків) хоча моноінфекцію (панлейкопенію) мало 8,0% (10 випадків). Дещо нижчий показник захворюваності був зафіксований серед котів породи шотландських висловухих. Панлейкопенію мали серед них 4,0%(5 випадків), а панлейкопенія з одночасною каліцівірусною інфекцією складала 5,5% (5 випадків).

Найменша кількість випадків панлейкопенії була виявлена у мейн-кунів та сфінксів. На тварин кожної з цих порід припадало по два випадки, що дорівнювало 1,6%. Одночасного розвитку захворювань панлейкопенії та каліцівірусної інфекції у мейн-кунів не було встановлено, серед сфінксів цей показник складав 2,2 %, що відповідало двом випадкам.

Значна кількість пацієнтів, що не увійшла до описаних вище статистичних даних зверталася для профілактики інфекційних хвороб. Серед них – найбільший відсоток безпорідних і бездомних тварин. Із початком повномасштабної агресії та воєнних дій на території України, кількість бездомних зросла, так само зросла і кількість власників безпорідних або помісних тварин.

Перед введенням вакцини, зі слів власників чи волонтерів був зібраний анамнез та проведена дегельмінтизація. Її повторювали через два тижні. Лише після цього вводили вакцину.

### *2.3.2. Клінічні ознаки захворювання*

Вивчення клінічних ознак здійснювали у два етапи. Спочатку згідно до статистичних даних проводили вібірку основних клінічних ознак у тварин зі встановленим діагнозом «Панлейкопенія» (таблиця 2.6.).

Клінічному обстеженню піддавали котів з підозрою на панлейкопенію. Дані таблиці формували з урахуванням клінічного стану тварин, у яких діагноз встановлювали експрес-методом та тварин, з характерними клінічними ознаками.

**Таблиця 2.6.**

*Показники клінічного стану, що виявляли при дослідженні хворих на панлейкопенію котів.*

| Назва клінічного показника                     | Кількість тварин, у яких наявний даний показник | Кількість тварин, у яких наявний даний показник(%) |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Лихоманка<br>39,6°C                            | 55                                              | 43,7%                                              |
| Сильна слабкість                               | 125                                             | 99,2%                                              |
| Анемічність слизових оболонок                  | 120                                             | 95,2%                                              |
| Блювота                                        | 47                                              | 37,3%                                              |
| Діарея                                         | 118                                             | 83,3%                                              |
| Помітне зневоднення                            | 109                                             | 93,7%                                              |
| Біль при пальпації черева                      | 115                                             | 91,3%                                              |
| Іктеричність слизових оболонок                 | 42                                              | 34,1%                                              |
| Виразки на слизовій оболонці ротової порожнини | 9                                               | 7,1%                                               |
| Всього                                         | 126                                             | 100%                                               |

Згідно із отриманими результатами, найбільш частим клінічним проявом панлейкопенії котів була сильна слабкість (124 випадків, що відповідало 99,2%) (Рис.1). Слабкість проявлялася у більшості випадків на тлі діареї (18 випадків, або у 83,3% тварин) та різко вираженого зневоднення (109 випадків, що становило 93,7%).

Лихоманка була встановлена у 55 тварин, що становило 43,7%. Таке поєднання клінічних ознак чітко вказує на те, що тварин, хворих на панлейкопенію приносили у важкому стані. Адже лише 43,7% були у початковій стадії захворювання та мали підвищену температуру. Також, у значного відсотку тварин була встановлена болючість черевної стінки (15 випадків, або 91,3%).



***Рис.1. Пригнічення та зневоднення за панлейкопенії кота***

До основних типових клінічних ознак можна віднести і анемічність слизових оболонок. Таких тварин нараховували 120, або 95,2% від усіх випадків.

У 42 тварин, що становило 34,1%, які важкий клінічний стан виявляли інктеричність слизових оболонок, що свідчило про функціональні порушення печінки. Блювота була вказана у 47, або 37,3%. Дана клінічна ознака зазвичай проявлялася у молодих тварин, віком до року. Схожа тенденція спостерігалася і стосовно виразок на слизовій оболонці ротової порожнини. Він був

відмічений у 9 випадках, або у 7,1% від усіх випадків, і також частіше реєструвався у кошенят віком до 12 місяців.

Аналізуючи отримані дані, необхідно визначити основні фактори, що впливають на перебіг панлейкопенії. До них слід віднести: 1) недотримання строків вакцинації або взагалі її відсутність. 2) Початок лікування у пізні строки. Як видно з аналізу статистичних значна більший відсоток власників, за попередньою оцінкою, ігнорував перші симптоми, що погіршило прогнози стосовно одужання тварин. 3. Індивідуальний стан самих тварин. Були відмічені надзвичайно важкі випадки у тварин старше трьох років, безпорідних. І навпаки, іноді кошенята до 6-ти місяців хворіли у легкій формі. Можливо, це пов'язано з пасивним молозивним імунітетом, за умови щеплення кішок-мам.

При дослідженні клінічних ознак хворих котів обов'язково враховували їх фізіологічні показники (таблиця 2.7.)

**Таблиця 2.7.**

**Фізіологічні показники котів**

| №  | Кличка хворого кота | Температура, °C | Пульс, уд/хв | Дихання, дих.рух/хв |
|----|---------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| 1. | Мурка               | 37,6            | 180          | 32                  |
| 2. | Рябчик              | 37,8            | 187          | 34                  |
| 3. | Ася                 | 41,1            | 189          | 39                  |

Як видно із даних таблиці, у двох котів температура тіла була понижена (у Мурки 37,6°C, у Рябчика – 37,8°C. У Асі температура була підвищена. Знижена температура тіла у хворих котів була свідченням важких процесів і розвитку розладів шлунково-кишкового тракту. Підвищення температури проявлялася на початку хвороби. При підвищеній температурі реєстрували також пригнічення, втрату апетиту та позиви до блювоти.

Групою контролю слугували клінічно здорові коти, яких було досліджено до проведення щеплення. Як свідчать дані таблиці 2.8., фізіологічні показники

температури, скорочень серця, кількості дихальних рухів знаходилися у межах норми.

**Таблиця 2.8.**

**Фізіологічні показники клінічно здорових тварин**

| №  | Кличка | Температура,<br>°C | Пульс, уд/хв | Дихання,<br>дих.рух/хв |
|----|--------|--------------------|--------------|------------------------|
| 1. | Вася   | 38,7               | 130          | 27                     |
| 2. | Бося   | 38,5               | 126          | 26                     |
| 3. | Миша   | 38,8               | 127          | 28                     |
| 4. | Барон  | 38,4               | 125          | 24                     |
| 5. | Кнопа  | 38,2               | 126          | 23                     |
| 6. | Ласка  | 38,7               | 128          | 26                     |
| 7. | Білка  | 38,8               | 125          | 28                     |
| 8. | Ляля   | 38,5               | 124          | 25                     |

Більшість котів, що приносили на вакцинацію поводити себе досить спокійно. Лише у окремих тварин проявлялися ознаки стресу. У таких котів дещо підвищувалася кількість дихальних рухів за хвилину та частота пульсу, а в окремих випадках – температура тіла.

Під час подальшої діагностики було здійснено загальний аналіз та біохімічні дослідження крові.

*2.3.3. Дослідження морфологічних змін крові*

Найбільш типові клінічні ознаки панлейкопенії були встановлені у kota Рябчика. Кіт Рябчик віком два роки, кастрований, безпорідний смугастого окрасу. У нього була відібрана кров для загального аналізу (таблиця 2.9.) та сироватка для визначення біохімічних показників.

**Таблиця 2.9.****Загальний аналіз крові кота Рябчика**

| Показник                        | Результат | Норма      |
|---------------------------------|-----------|------------|
| Гемоглобін г/л                  | 72        | 80 - 150   |
| Еритроцити г/л                  | 3,9       | 4,4 - 9,97 |
| Кольоровий показник             | 0,81      | 0,65 - 0,9 |
| Лейкоцити г/л                   | 5,0       | 5,5 - 19,5 |
| Тромбоцити г/л                  | 188       | 190 - 400  |
| ШОЕ мм/г                        | 46        | 1 - 11     |
| Нейтрофіли<br>палочкоядерні, %  | 2         | 0 - 3      |
| Нейтрофіли<br>сегментоядерні, % | 30        | 35 - 75    |
| Еозинофіли, %                   | 0         | 0 - 4      |
| Лімфоцити, %                    | 14        | 20 - 55    |
| Моноцити, %                     | 0         | 0 - 8,5    |

Отримані дані свідчать про одночасне зниження в крові рівня гемоглобіну та кількості еритроцитів. Дані показники становили 72 г/л за нижньої межі 80 г/л та 3,9 г/л, за нижньої межі 4,4 г/л відповідно.

Зниження рівня лейкоцитів до 5,0 г/л (за норми 5,5 г/л) відбувалося на тлі нейтропенії (30%, за нормальної межі 35%) та лімфоцитопенії. Вміст лімфоцитів становив усього 14%, за норми 20-55%.

#### *2.3.4. Дослідження біохімічних показників сироватки крові*

Одночасно з дослідженнями морфологічних показників крові було проведено аналіз біохімічних показників (таблиця 2.10).

Таблиця 2.10.

## Біохімічний аналіз крові

| Показник                    | Результат | Норма       |
|-----------------------------|-----------|-------------|
| Глюкоза, ммоль/л            | 9,1       | 4,28 - 8,5  |
| Загальний білок г/л         | 41        | 52- 82      |
| АСТ МЕ/л                    | 63,6      | 0-32        |
| АЛТ МЕ/л                    | 112,0     | 12 - 109    |
| Сечовина ммоль/л            | 29,4      | 5,7 - 11,8  |
| Креатинін мкмоль/л          | 169,5     | 53 - 141    |
| Лужна фосфатаза МЕ/л        | 39,7      | 14- 192     |
| Са ммоль/л                  | 2,7       | 1,98 - 2,83 |
| Р ммоль/л                   | 1,9       | 1,45 - 3,35 |
| Білірубін загальний ммоль/л | 16,0      | 0 - 15      |
| К ммоль/л                   | 6,2       | 3,7 - 5,9   |
| Na ммоль/л                  | 144,7     | 150 - 165   |

Як видно із отриманих результатів, за панлейкопенії відбувається суттєві зміни біохімічних показників.

### 2.3.5. Лікування та профілактика панлейкопенії котів

Лікування панлейкопенії котів здійснювали комплексно. У схемі обов'язково було присутнє специфічне лікування. У якості такого препарату використовували лікувальну сироватку "CAT-PROTECT-4" для специфічної профілактики та лікування панлейкопенії котів, герпесвірусної хвороби, хламідіозу та каліцівірусної інфекції котів. Даний біопрепарат є вітчизняною розробкою, (виробництва ООО Vetline Agrosience, Україна, м. Харків).

Оскільки даний біопрепарат є досить новим на ринку України, нашою метою було дослідження його ефективності на різних стадіях захворювання.

Для цього були досліджені результати лікування тварин на різних стадіях хвороби. Було умовно сформовано дві групи тварин, по п'ять котів у кожній. У кожену групу входили порідні (2) та безпорідні (3) тварини. Коти першої групи мали підвищену температуру тіла, та незначні морфологічні зміни крові та біохімічних показників. Тварини другої групи мали понижену температуру тіла, більш виражене пригнічення та зміни морфологічного складу крові та біохімічних показників. На основі цих даних, тварини першої групи умовно вважалися на першій стадії захворювання, а тварини другої групи – на стадії розвитку клінічних ознак.

Специфічний біопрепарат вводили підшкірно, у дозі 1 мл триразово, із інтервалом 12 годин.

При роботі з біопрепаратом «CAT-PROTECT-4» (додаток Б) дотримувалися як правил техніки безпеки так і вимог до особистої гігієни. Лікувальні заходи проводилися в спецодязі: халаті та шапочці. За кожною твариною вели спостереження. Після підшкірного введення біопрепарату побічних ускладнень та алергічних реакцій не проявлялося.

Найчастіше, у якості обов'язкових кристалоїдів застосовували розчин натрію хлориду ізотонічний 0,9%. У якості гепатопротектора до ізотонічного розчину додавали Гептрал вет..

«Гептрал вет», виробництво України (БіотестЛаб) 0, 2 мл одночасно із 100 мл NaCl 0, 9% інфузія протягом 5 годин впродовж семи (10) діб.

При даному захворюванні було показано введення інфузійного розчину 5% розчину глюкози у якості енергетичного засобу 30-40 мл на одну тварину.

Глюкозу вводили усім тваринам дослідних груп, та іншим, хворим на панлейкопенію котам майже в усіх випадках. Виключення становили лише тварини з діагностованою гіпоглікемією. Але котів, що її мали, були одиничні випадки.

Також, впродовж перших двох діб у схему вводили розчин Рінгера Локка, у середній дозі 40-50 мл на тварину. Розчин застосовували внутрішньовенно. Розчин Рінгера - Локка запобігає агрегації формених

елементів крові, поліпшує реологічні властивості та знижує її в'язкість; підвищує ефективність введення інших гемотрансфузійних заходів за масованих втрат крові та важких шоків станів. Володіє дезінтоксикаційним ефектом внаслідок механізму активації діурезу та зниження рівня в крові токсичних продуктів. Результатом описаних процесів є зниження перфузії тканин та попередження розвитку незворотніх змін в органах і тканинах (Рис.2. ).



***Рис.2. Внутрішньовенне введення розчинів***

Якщо у котів виявлялися позиви до блювоти чи сама блювота, застосовували маропітант (maropitant), у складі препарату Serenia (серенія, виробництва США, Zoetis) (додаток А).

Протиблювотний засіб можна вводити, згідно до вимог інструкції, підшкірно, у дозі 1 мг на кг маси хворого кота, що в перерахунку становить 1 мл препарату на 10 кг тварини; 1 раз на добу впродовж не більше п'яти діб.

Ми вводили даний препарат у рекомендованій дозі, як правило, впродовж двох діб.

У лікувальному комплексі застосовували імуностимулятор Плацевіт Форте (ін'єкційний розчин 10 мл (ВетЛайн). Даний засіб застосовували чітко за вимогами інструкції, у дозі 0,5 см<sup>3</sup> на кг. Одноразова доза введення одній тварині не перевищувала 25 мл. Плацевіт Форте вводили внутрішньом'язово (підшкірно), двічі на добу впродовж семи діб.

Для запобігання ускладнення патогенною мікрофлорою, були застосовані антибактерійні засоби широкого спектру дії. Якщо визначалася попередньо чутливість мікрофлори до антибактерійних речовин, у схему вводили засіб що характеризувався найвищою чутливістю. У якості таких засобів найчастіше вводили енрофлосацин у дозуванні 10 мг на один кг що кожні 20- 24 години.

Клінічні ознаки панлейкопенії спостерігалися у котів впродовж 6-8 діб. Клінічне одужання котів першої групи відбувалося швидше. Із п'яти тварин усі п'ять мали покращення клінічного стану з п'ятої-шостої доби. Але хоча після цього періоду відбувалося поживлення тварин, були відсутні больові відчуття при пальпації черевної стінки, блювоту не виявляли у жодної кішки, апетит після перехворювання з'являвся після 9-11 доби. Тому після припинення розладів шлунково-кишкового тракту: болючості черева, відсутності блювоти та проносу, було рекомендовано дієтичне харчування у вигляді паштетів.

У статусі лікувального корму, як правило, власникам був рекомендований корм у вигляді паштету Royal Canin Recovery, що має статус супер-преміум.

Разом із кормом задавали Активіл-3 (пробіотик для котів). Виробником даного біопрепарату є ТОВ «Ветсинтез» (м. Харків). Препарат, перед пероральним застосуванням розчиняли у невеликій порції теплої кип'яченої негарячої води. Апробіотик змішували з кормом, або задаватися примусово, через шприць. Задавали або згодовували у дозі 1,5 г на добу, на голову

впродовж десяти діб. Активіл-3 поєднує комплекс спороутворюючих бактерій: *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Clostridium butyricum*. Активіл-3 демонструє відносну стійкість в шлунково-кишковому тракті, а симбіотичні відносини між цими бактеріями забезпечує розвиток корисної мікрофлори (таких, як лактобактерій), з одночасним пригніченням патогенних. Пробиотичні культури характеризуються високою ферментативною активністю та полегшує процеси травлення, покращує всмоктування поживних компонентів корму.

Після одужання, необхідно здійснювати строго дотримуватися заходів профілактики, щоб убезпечити тварину не лише від панлейкопенії, а й від інших інфекційних захворювань котів. У якості вітамінного препарату можна застосовувати Тетравіт. Його вводити, підшкірно 0,3 мл; один раз в 7 днів).

Коти – надзвичайно чутливі до дезінфектантів тварини. У зв'язку із частими алеогічними станами, що виникають при контакті з дезінфікуючими та мийними засобами, ми рекомендуємо для дезінфекції кімнат використовували ультрафіолетову лампу. Ультрафіолетова бактерицидна лампа (далі – бактерицидна лампа) – штучне джерело випромінювання, у спектрі якого є переважно ультрафіолетове бактерицидне випромінювання в діапазоні довжин хвиль 205–315 нм з піком випромінювання на довжині хвилі 253,7 нм.

Ультрафіолетове бактерицидне опромінення повітряного середовища приміщень є санітарно-протиепідемічним та протиєпізоотичним заходом, спрямованим на зниження кількості мікроорганізмів та профілактику інфекційних хвороб.

Опромінювач бактерицидний BactoSfera OBB 15P з кварцовою лампою - пристрій відкритого типу, за допомогою якого проводиться кварцування повітря в приміщеннях прямими променями ультрафіолетового випромінювання бактерицидної дії з довжиною хвилі 257,3 нм. Опромінювач бактерицидний побутовий BactoSfera OBB 15P призначений для кварцування кімнат до 20 м<sup>2</sup>; переносний (мобільний), на пластиковій підставці. Зручний

для кварцування всіх кімнат по черзі, ефективний проти грибів, вірусів, бактерій, дріжджів.

Для дезінфекції бактерицидну лампу потрібно вмикати щоденно – вранці та ввечері по 20 хвилин.

Одним із найбільш важливих заходів в системі профілактики, є застосування специфічних засобів. Вакцину вводять коту лише після повного одужання твпісля проходження процесів відновлення.

В Україні дозволено застосування ряд вакцин для котів:

Пуревакс RCP – вакцина проти збудників панлейкопенії, герпесвірусної і кальцивірусної інфекцій у кішок. Імунний відповідь до збудників перелічених захворювань формується через 14-28 діб після введення і зберігається протягом не менше 12 місяців.

Вакцина Нобівак Трикет (Tricat) Вакцина жива суха проти кальцивіроза, вірусного ринотрахеїту і панлейкопенії кішок.

Пуревакс RCPCh – вакцина для захисту кішок від ринотрахеїту (R), кальцивірусної інфекції (C), панлейкопенії (P) та хламідіозу (Ch).

Вакцину застосовують з урахуванням епізоотичної ситуації. Обов'язково дотримуються схеми вакцинації.

#### **2.4. Розрахунок економічної ефективності проведених ветеринарних заходів.**

Для обрахунку економічної ефективності проведених заходів використовували зазальноприйняті методики [1, 13].

**1. Економічний збиток від загибелі молодняка (трьох котенят породи британські висловухі трьохмісячного віку)**

$$32 = M(Bn + Cn \times T \times \Pi) - B\phi, \text{ де}$$

M- кількість загиблих тварин, гол.;

Вп- умовна вартість однієї голови приплоду, грн;

Сп – середньодобовий приріст живої маси тіла молодняка, кг;

Т- вік загиблого молодняка, днів;

Ц – договірна ціна 1 кг живої маси молодняка, грн.;

Вф- виручка від реалізації продуктів забою, трупної сировини, грн.

$$32=3\times 2300=6900\text{грн}$$

Отже, економічний збиток від загибелі двох кошенят становить 6900 грн.

**2. Розрахунок економічного збитку від втрати племінної цінності котів.**  
*Двоє кошенят вдалося вилікувати, але внаслідок перенесеної інфекційної хвороби в подальшому відставали у рості і розвитку від своїх сверсників.*  
*Тому було зроблено висновок про втрату племінної цінності.*

$$38=M_{\text{в}}\times(C_{\text{п}}-C_{\text{в}}), \text{ де}$$

Мв- кількість тварин, що втратили племінну цінність, гол;

Цп і Цв – середня ціна реалізації відповідно племінних та тих, що втратили племінну цінність тварин, гол.

$$38=3\times(2300-1000)=1300\text{грн}$$

## 5. Загальний економічний збиток

$$З= 32+38, \text{ де}$$

32- Розрахунок економічного збитку від загибелі молодняка, грн.;

32- Розрахунок економічного збитку від втрати племінної цінності кошенят у майбутньому, грн;

$$З=6900+1300=8200$$

## 6. Визначення загальної суми витрат на ветеринарні та загальногосподарські заходи:

$$В_{\text{в}}=В_{\text{в}1}+В_{\text{в}2}+В_{\text{в}3}+В_{\text{в}4}, \text{ де}$$

Вв1– проведення експрес-діагностики захворювання (280 грн - вартість одного експрес-тесту) **-280 грн.**;

Вв2– закупівля специфічного засобу CAT-PROTECT-4 (3 ампули ×105 грн) - **315 грн**;

Вв3– закупівля імуномодуючого засобу Плацевіт-форте (10 мл – 70 грн). Даний імуномодулятор застосовували у дозі 1,5 мл двічі на добу сім діб поспіль. **140 грн**;

Вв4 –закупівля Розчину Рінгера-Локка (1 фл. 200мл – 69 грн ×2 ) - **138 грн**;

Вв5 – Zoetis, Cerenia (1 фл. 20мл – 2890 грн ) – 144,5 (вартість 1 мл) ×2 – **289 грн**

Вв6 – закупівля гепатопротектора Гептрал вет (1 фл – 180 грн ) Даний гепатопротектор застосовували у дозуванні 0,2 мг впродовж 10 діб – **180 грн**

Вв7 – розчин глюкози інфузійний -200мл - **21,50 грн**

Вв8 – закупівля пробіботика Активіл-3 (15×2гр) – **200 грн**

Вв9– дієтичний корм (195гр-85грн×3 ) – **255 грн**

Вв=280 грн+315грн+140грн+138 грн+289грн+180 грн+21,50грн+200 грн +255  
грн=1818,50 грн

*Отже, витрати при лікуванні цуценят за панлейкопенії котів становила 1818,50 грн.*

## **2.5. Обговорення результатів власних досліджень**

Панлейкопенія-одне із найбільш поширених інфекційних захворювань у різних країнах світу [16, 33, 35, 36]. Надзвичайне поширення панлейкопенії в Україні, у тому числі, Полтавській області, висвітлене у праці Гонтарь А.М, Северин Р.В, Пономаренко Г.В., та інших (2021). Вони стверджують, що панлейкопенія займає одне з провідних місць по кількості звернень, і залишається актуальною незважаючи на значну кількість проведених щеплень [5]. Конє М. С., Корчан Л. М., Петренко А. А., Опришко, А. Л. (2014). Відмічали значну кількість випадків панлейкопенії котів. Дослідження проводились ТОВ «Біоцентр», м. Полтава [12]. Такі дані повністю узгоджуються із результатами наших досліджень.

Встановлені найбільш типові клінічні ознаки. Морфологічна картина крові та біохімічні дослідження були описані у kota Рябчика, що мав розгорнуту типову клінічну картину захворювання на тлі зниженої температури тіла та встановлений діагноз на основі експрес-методу.

Kruse B.D., Unterer S., Horlacher K. (2010) виявляли лейкопенію у 122 котів, що становило 65% від усіх досліджуваних. Кількість лейкоцитів при цьому іноді знижувалася до 50 клітин/мкл, натомість зростала присутність паличкоядерних (незрілих) нейтрофілів. На думку Kruse B.D., Unterer S., Horlacher K. (2010), хоча лейкопенія є типовою клінічною ознакою панлейкопенії, її відсутність не заперечує наявності захворювання. Це підтверджують результати їхніх досліджень, згідно до яких лейкопенія була присутня в крові лише у 65% хворих тварин, при загальній кількості досліджень 187 тварин [42].

На тлі лейкопенії, 39% тварин мали виражену лімфопенію, що відповідало кількості 53. Майже половина серед досліджуваних котів за панлейкопенії (47%) мали ознаки нейтропенії. У схожого відсотку (48%) тварин виявляли анемію.

Одужання тварин, на думку авторів навпаки супроводжується лімфоцитозом та загальним лейкоцитозом.

Тромбоцитопенію, що виявляли у 54% дослідники пов'язували з подшкодженнями червоного кісткового мозку та допускали можливість ДВЗ-синдрому (десимінованого синдрому внутрішньосудинного згортання).

Незначний відсоток тварин, хворих на панлейкопенію мали підвищення рівня натрію (лише 6%), креатиніну (8%), гіпокаліємію (7%), гіпоглікемію (6%).

Киричко О. Б., Киричко Б.П., Шерстюк Л.М., Панова А. М. (2021) виявляли у хворих на панлейкопенію котів зниження кількості лейкоцитів, паличкоядерних та сегментноядерних нейтрофілів, ШОЕ, підвищення кількості лімфоцитів, зниження лужної фосфатази. Рівень АЛТ та АСТ був підвищений.

Кількість лейкоцитів достовірно ( $p < 0,05$ ) зросла лише після одужання у котів від 13,1%, до 67,8 %, а відсоткова частка паличкоядерних нейтрофілів зросла більше ніж у 3,0 рази. Спостерігали зниження показника ШОЕ[10].

За даними Kruse B.D., Unterer S., Horlacher K. (2010) заслуговують на увагу показники, що підвищуються (знижуються) за панлейкопенії котів у значного відсотка тварин. До таких показників автори відносять гіпоальбумінемію, що визначалася у 45%, причому гіпопротеїнемія проявлялася у 30%. Також значний відсоток тварин (36%) виявляли з ознаками гіпохлоремії [42].

Свідченням прояву функціональних змін печінки була підвищена активність АСТ. Остання зафіксована у 26 тварин, що становило 27% від усіх випадків.

Одним із основних аспектів лікування панлейкопенії котів є введення специфічних препаратів. Для цього ми застосовували кров'яну сироватку котів-донорів, «CAT-PROTECT-4», виробництва Україна. Біопрепарат містить антитіла до наступних видів збудників: панлейкопенії, не нижче -  $6,0 \log_2$ , (РЗГА) каліцівірозу -  $5,5 \log_2$  (РН), герпесвірусної інфекції  $4,5 \log_2$  та хламідіозу котів 1:10, (РЗК). Антитіла циркулюють впродовж двох тижнів після введення. За характеристикою біопрепарату найвищий терапевтичний ефект після введення пов'язаний із застосуванням у початкову стадію захворювання.

Для підвищення ефективності дії специфічного засобу до схеми лікування було включено імуностимулятор розчин для ін'єкцій Плацевіт Форте (ВетЛайн). Наявність екстракта плаценти, комплексу амінокислот з вітамінами і мікроелементами забезпечує відновлення метаболічних процесів і підвищує резистентність, позитивно впливає на функцію детоксикації. Біопрепарат володіє імуномодулюючою дією та підвищує значення бактерицидної активності сироватки крові. та збереження і приріст живої маси молодняку, компенсує дефіцит біологічно активних речовин в організмі продуктивних с/х тварин, хутрових звірів, собак, кішок і птиці, що виникає

внаслідок перенесення захворювання і проведення профілактичних щеплень і дегельмінтизацій, забезпечує стійкість організму тварин до надмірного навантаження під час транспортування, вакцинації, зміни раціону тощо.

Активною речовиною у цьому засобі є екстракт з плаценти корів, з доповненим амінокислотним складом у вигляді L-аргінінхлориду, гліцину, L-аланіну, L-цистеїну, L-аспартату, L-метіоніну, L-цистину, L-глутаміну, глутамінової кислоти, L-гістидину, L-ізолейцину, L-лейцину, L-лізину, L-фенілаланіну, L-проліну, L-серину, L-треоніну, L-тирозину, L-валіну, L-триптофану. Також до комплексу Medium-DMEM входять вітаміни, серед яких є жиророзчинні: А, Е, D та водорозчинні, вітаміни групи В: В1- В10; С; РР. Неорганічні солі представлені у біопрепараті нітратом заліза, сульфатом магнію, хлорид наногідрат калію, хлоридом дигідратом кальцію.

Необхідним терапевтичним засобом були розчини для боротьби з процесами дегідратації та токсикозом. Одним із таких розчинів був розчин ізотонічний 0,9% натрію хлориду, (Україна). Його дія пов'язана із нормалізацією водно-сольового обміну, підтримці та регуляції осмотичного тиску. Також він забезпечує функції дезінтоксикації та регідратації, компенсує дефіцит натрію за патологічних станів.

Одним із найбільш швидкодоступних цукрів для організму тварин є глюкоза. Після введення вона швидко розпадається із звільненням енергії. Енергія може бути використана для підтримання нормальної температури тіла, м'язових скорочень, стимуляції синтезування гормонів та ферментів, захисних компонентів, що підвищує стресостійкість та опірність організму. До того ж, під час панлейкопенії, як правило, супроводжує гіпоглікемічний стан. Тому токсикоінфекція, що розвивається при інфекційних захворюваннях, є прямим показником для застосування даного розчину. Його призначають виснаженим тваринам за повної відмови від їжі як енергетичний, противошоковий та регідратаційний засіб.

Розчин Рінгера-Локка також застосовували для покращення кислоотно-лужного та водно-сольового балансу в організмі хворої тварини. Розчин

характеризується швидким всмоктуванням та засвоєнням тканинами організму. Показаний при важких дегідратаціях, та токсикозах.

У розчині діючі речовини поєднуються в наступних пропорціях: 0,02 г хлориду калію; 0,1 г глюкози; 0,8 г хлориду натрію, 0,02 г хлориду кальцію; 0,02 г гідрокарбонату натрію та вода для ін'єкцій додана до 100 см<sup>3</sup>.

До схеми лікування був включений протиблювотний засіб Серенія, активною речовиною є маропітант (maropitant). Його перевагою є відсутність у котів негативних реакцій на введення препарату, висока ефективність, біодоступність та ін'єкційна форма. Дія маропітанту пов'язана з антагонізмом нейрокінінових рецепторів і пригніченням утворенням сполук із нейтропептидом тахікінінової групи центральної нервової системи (субстанція Р).

Для підтримки функціонального стану печінки застосовували гепатопротектор Гептрал. В одному флаконі кількість діючої речовини 949 мг адеметіоніну 1, 4-бутандисульфонату, відповідає 500 мг катіону адеметіоніну. Останній активує регенераційні процеси в гепатоцитах та відновлення їх структури. Також, інтенсивніше відбуваються процеси детоксикації та відведення жовчі. Тому препарат показаний при різноманітних захворюваннях печінки на різних стадіях захворювання, ентеритах і гепатитах, цирозах (фіброзах) печінки; отруєннях та інтоксикаціях, у якості антиоксиданту, що полегшує вплив психоматичних стрес-факторів на нервову систему; у якості стабілізуючого засобу.

Важливим етапом одужання є кінцева реабілітація пацієнтів із застосуванням дієтотерапії. Корм, що рекомендували для згодовування у цей період містить багато складових: м'ясо, субпродукти, корисні жири, злаки, та інші продукти рослинного походження. Також, корисними у складі паштета є наявність молока та молочних продукти, дріжджів, мінеральних речовин, легкодоступних джерел вуглеводів. Легкозасвоювані інгредієнти не несуть додаткового навантаження на організм тварин в період одужання, а навпаки, максимально насичують організм поживними речовинами з мінімальними

енергетичними затратами: з м'ясних складових, важливими є субпродукти птиця та свиней, казеїнат кальцію; як наповнювач - кукурудзяний крохмаль.

Перевагою паштету Royal Canin Recovery, на нашу думку, є висока його якість (корм належить до кормів преміум-класу), напіврідка консистенція забезпечує легкість використання (має важливе значення, можна застосовувати навіть за допомогою шприця) та вдало підібраний склад, що забезпечує мінімальну потребу організму тварини в жирах (6,4% у кормі), білках (12,7% у кормі), клітковина (1,7% у кормі). Важливе значення має також широкий набір вітамінів (Вітаміну А – 500МЕ; Д3-190 МЕ), елементів (цинку – 37 мг заліза -2 мг; марганця -10,1 мг; йоду – 0,6 мг; міді – 2,5 мг) у одному кілограмі. Додані довголанцюгові Омега- 3, жирні кислоти: докозагексаєнова і ейкозапентаєнова чинять позитивний вплив на систему травлення, а також, на шкіру та суглоби. До комплексу антиоксидантів, що характеризуються синергічною дією, входять вітамін Е, С, лютеїн та таурин), які сумісно з лікопенами зменшують глибину пошкодження клітин, що спричинене окислювальним стресом та токсичними процесами.

До корму надана таблиця - рекомендації стосовно споживання в залежності від стану тварин.

У схемі лікування та в період одужання застосовували пробіотик для котів АКТИВІЛ-3 (виробник Україна), що рекомендований як для профілактики так і у комплексній терапії за інфекційних захворювань, що супроводжуються ураженням шлунково-кишкового тракту; нормалізації кишкової мікрофлори за дезбактеріозах іншого генезу; у якості загального стимулятора росту внаслідок поліпшення процесів травлення та підвищення природньої опірності та резистентності; підвищення рівня напруженості імунітету після введення вакцин; зниження наслідків стрес-факторів різного походження.

Активіл-3 – це пробіотик IV покоління, являється високоефективним завдяки вмісту спороутворюючих бактерій *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* і *Clostridium butyricum*. Перевагою його застосування є стійкість

до антибіотиків, зовнішніх факторів середовища - та агресивних соків шлунково-кишкового тракту та за рахунок використання спороутворюючих мікроорганізмів.

Спороутворюючі мікроорганізми – потужні антагоністи патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів внаслідок конкурентного витіснення їх із субстрату. Також, *Bacillus subtilis* в кишківнику kota виробляє лізоцим та інші білкові речовини, що можуть діяти бактерицидно та широкий спектр ферментів. *Bacillus licheniformis*, окрім того, здатна продукувати ряд вітамінів та вітаміноподібних речовин у кишківнику: фолієву кислоту рибофлавін, вітамін К. Забезпечує підтримку рН середовища в товстому відділі кишківника шляхом синтезу молочної кислоти та стимуляцією росту лактобактерій; сприяє процесам розщеплення та засвоєння поживних речовин різних груп. *Clostridium butyricum* забезпечує синтез N-Масляної кислоти. Остання - це джерело енергії, що використовується для проліферації малодиференційованих ентероцитів у криптах, які вражаються за панлейкопенії. Це сприяє регенерації епітеліальної тканини кишківника та відновленню його цілісності. N-Масляна кислота спричинює виражену антибактерійну дію на грам-негативні бактерії, зокрема на *Clostridium perfringens*, *Salmonella* sp.

Рекомендація щодо застосування препарату «Активіл-3» обумовлена стимуляцією фагоцитарної активності макрофігів, моноцитів, нейтрофілів; підсиленням функціональної активності клітин, що наділені функцією фагоцитозу; індукцією ендогенного інтерферону; інтенсивним продукуванням гамма-глобулінової фракції крові, в результаті яких неспецифічна резистентність організму підвищується.

### **РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

Охорона праці в Україні є предметом тривалих дискусій та сперечань. Законодавство України має низку законів і постанов, спрямованих на забезпечення повного соціального пакету для захисту громадян країни[14, 17]. Ці документи стосуються вирішення багатьох проблем і завдань. Основними темами є захист від травм, негативних факторів, що впливають на всі складові здоров'я (фізичне і психічне). У зв'язку із динамікою сьогодення, стрімким розвитком новітніх технологій, дана система чинних правових актів є повною, але не завжди відповідає вимогам сучасності. Основні Закони про працю, що покликані регулювати взаємовідносини між найманими працівниками та їх роботодавцями, мають бути простими, справедливими та обов'язково виконуватися[9].

Закон України, що регулює охорону праці: «Про охорону праці» є одним із найважливіших. Регламентується видання постанови Верховної Ради від 14.10.92; N 49, (2695-(12) ст. 669). Інформує про гарантії безпечної роботи на будь-якому підприємстві різних форм власності. Такі гарантії безпеки разом з умовами праці повинні бути включені в різні види контрактів під час найму [9].

Встановлено, що основною політикою держави є підтримка трудящих, забезпечення свободи у різних сферах, що захищені гарантіями Конституції України [9, 17]. Тому основа питань політики держави відбувається в рамках таких принципів:

1. Пріоритет надається здоровому способу життя та забезпеченню безпечних умов праці, що є обов'язком власника.
2. Постійно контролюється та підвищується рівень охорони праці. При цьому враховуються пропозиції та побажання працівників щодо полегшення умов праці та виключення шкідливих факторів у виробничому процесі [9].

3. Завдання, задачі планування та розв'язання комплексні. При цьому враховуються інтерактивні здобутки інших галузей: технічні, економічні, наукові досягнення з кожної теми.

4. Соціальний захист працівників має бути на високому рівні. За роботу на шкідливих об'єктах, що супроводжуються важкими умовами праці чи небезпечними факторами, повинна гарантуватися реальна можливість (при набутті і розвитку ряду професійних захворювань) особам, які постраждали внаслідок нещасних випадків, повинна бути забезпечена оперативна, якісна та повна компенсація [17].

5. Одним із важливих факторів виконання вимог охорони праці на підприємствах є однотипні вимоги по охороні праці для власників та управлінців різних форм власності.

Найманий працівник має обов'язкове право на захист та інформацію про шкідливий вплив, якому він зазнає під час роботи. Це насамперед підприємства, що працюють у галузі хімічної та вугільної промисловості; енергетичні об'єкти; аграрні корпорації та деревообробні комплекси. Положення, які непогожують положенням законодавства або які їм напрямую протирічать, мають бути виправлені та узгоджені з профспілковими комітетами підприємств до моменту підписання трудового договору [9].

Крім того, громадянину, який влаштовується на певну посаду, повинні бути роз'яснені умови його праці та коло обов'язків. Також, без винятку, майбутній працівник повинен бути повною мірою поінформований про всі фактори, пов'язані з небезпечними умовами (одним чи кількома), які можуть бути шкідливими для здоров'я або навіть загрожувати життю. Немає значення, чи мають ці фактори короточасний чи довгостроковий вплив на життя та здоров'я найманого робітника.

Такі заходи забезпечують чітку і справедливую роботу Законів про Працю та про державне страхування. Воно є обов'язковим і визначає дії роботодавця та розмір відшкодування внаслідок страхового випадку в компаніях будь-якої форми власності, якщо особа отримала травму або стала непрацездатною.

Гендерна нерівність є поширеною при прийомі на роботу фахівців ветеринарної медицини. Чоловікам часто надають перевагу при виборі кандидатів на посаду. Хоча в Україні є діючий закон («Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків»), що теоретично має надавати гарантії гендерної рівності у різнобічних сферах життєдіяльності та професій, зокрема при пошуку роботи, переході на вищу посаду, перепідготовці чи просуванні по службі, підвищенні кваліфікації та перенавчання, отримання премій та інших в системі заохочень. Адже стаття 21 (Конституції України) про права і свободи, що є сталим принципом, що забезпечує рівні гендерні можливості на правовому рівні. Гендерна рівність чоловіків і жінок визначена Законами, закріплена Конституції України (згідно до статті статтею №24).

Він гарантує рівні умови праці чоловікам і жінкам, у тому числі забезпечує пільговими умовами для жінок у стані вагітності, або які мають неповнолітніх дітей, малозабезпечені осіб та одиноких громадян, які також мають неповнолітніх дітей [9].

Треба застрахувати здоров'я і життя. Більшість країн з розвиненою медициною починали свій бурхливий розвиток із запровадженням саме страхової медицини. Тому введений у дію Закон України, що передбачає загальнообов'язкове соціальне страхування держави від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які призвели до втрати здоров'я, життя чи працездатності»).

#### ОРГАНІЗАЦІЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ СУОП В ПИРЯТИНСЬКІЙ ДЕРЖАВНІЙ ЛІКАРНІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Підготовку основної та додаткової документації, затвердженої в Глобинській ветеринарній лікарні, проводить керівництво Пирятинської державної лікарні ветеринарної медицини, а саме - директор.

У ході дослідження охорони праці в Пирятинській державній ветеринарній лікарні ми проаналізували систему функціонування зазначеного об'єкту.

Дії даної державної лікарні ветеринарної медицини повністю відповідають Закону 2498-12 про ветеринарну медицину. Входить до складу облдержадміністрації та здійснює багатoproфільний контроль за діагностикою, ліквідацією та профілактикою інвазійних, інфекційних та незаразних захворювань тварин і птахів. Що стосується його діяльності, то він підпорядкований Державному управлінню ветеринарної медицини.

Обов'язки з організації роботи лікарні, обліку матеріально-технічної бази та відповідальність за цей вид звітності покладаються на завідувача ветеринарної лікарні. Повна відповідальність за дотримання правил охорони праці всіма співробітниками. Його прямими обов'язками також є налагодження контролю за забезпеченням ветеринарно-санітарних умов на підприємстві та за дотриманням усіма членами колективу ветеринарно-санітарних правил та необхідних норм пожежної безпеки, що охоплюють усі рівні.

Керівник лікарні планує підвищувати навички з охорони праці за заздалегідь складеним планом. Для цього, кожна категорія найманих працівників розбивається на групи; кожна категорія проходить підвищення кваліфікації, інструктажі, курси по охороні здоров'я та безпеці життєдіяльності з подальшим підсумковим контролем.

Одним із найголовніших процесів, що пов'язані із SOUP, є планування аналіз і планування відповідних заходів. Всі заходи з охорони праці мають бути обов'язково сплановані. Це відображено в планах підприємства на майбутнє. Короткострокові плани стосуються більшості виробничих потреб, що пов'язані з характером роботи, що виконується та потужністю підприємства. Вони пов'язані із робочою необхідністю швидко замінити обладнання чи виконати екстренні роботи по ремонту.

Статистична обробка отриманих даних – завжди результат ефективної роботи. Вони свідчать про відсутність будь-яких негативних наслідків для роботи членів колективу, аварійних ситуацій чи нещасних випадків. ефективність роботи, на мою думку, пов'язана з:

1. Наявність перспективного плану. Він є деталізованим та містить весь перелік дозволених видів діяльності, які є детальними та економічно обґрунтованими.

2. Прогнозування максимального ефекту діяльності, що планується. Рішення завжди приймаються з максимальною ефективністю. Тому всі етапи заздалегідь підлягають економічним розрахункам.

3. Працівники чітко проінструктовані. Без наявності необхідної кваліфікації доступ до пристроїв, що вимагають спеціальних знань щодо експлуатації, суворо заборонений.

4. Мотивація підвищення продуктивності праці працівників. У Пирятинській державній лікарні ветеринарної медицини діє система відзначення високоефективних працівників.

5. Усі заходи з охорони праці чітко регламентовані та затверджені у формі наказів. Результати, що одержані підлягають ретельному вивченню не лише для отримання кінцевих даних, а й для планування наступних заходів.

#### ПЕРЕЛІК НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ПІДПРИЄМСТВА:

*До небезпечних факторів у Пирятинській лікарні ветеринарної медицини, можна віднести:*

1. Найбільша небезпека для життя та здоров'я практикуючого лікаря ветеринарної медицини заключається у роботі із тваринами. Кожен прийом хворих тварин може супроводжуватися небезпекою різних типів. По-перше, існує найбільші ризики зоонозів. Серед них найбільш небезпечним є сказ. Він може бути у будь-якої собаки чи kota, яких не піддавали щепленню. Також, сказ може реєструватися у будь-яких інших сільськогосподарських та домашніх тварин, навіть у хомячків. До поширених інфекційних захворювань відносять хламідіози котів та собак, туберкульозу, у будь-яких видів тварин поважного віку; лептоспірози (частіше реєструють у котів та мисливських собак). Не виключені випадки кишкових інфекцій, збудники яких передаються

людям. До таких належать колібактеріози та сальмонельози. У гризунів (кролів, морських свинок, хомяків та шиншил) можливий розвиток туляремії.

2. Ураження шкіри, м'яких тканин під нею, а також, кісток та інших тканин стають можливими внаслідок механічних пошкоджень, що наносять тварини зубами, лапами чи кігтями при огляді, лікувальних маніпуляціях чи життєвому відборі матеріалу. До таких ушкоджень відносять синці, гематоми, садна. Але найчастіше – це подряпини гострими кігтями та рани внаслідок покусів (рвані, покусані, колоті, січені, рвані). Найбільш небезпечними вважаються колоті рани, нанесені крупними породами собак. Такі рани мають вузькі довгі канали та отримані із застосуванням кліків. Саме у ранах такого типу створюються передумови для розвитку збудника правця.

3. Відбір та дослідження біологічних матеріалів. При роботах даного виду, лікар не може бути впевнений у відсутності зоонозів чи особливо небезпечних інфекційних хвороб. Тому обов'язковим є застосування елементів захисного одягу: гумових перчаток, захисних окулярів, робочого халату, змінного взуття, а в ряді випадків: захисної маски, прорезинового фартуху та інших елементів захисту. Сам вибраний матеріал може бути небезпечним, тому на території ветеринарного центру ростуть два старі клени. Їх падіння може призвести до руйнування будівлі, що також може розглядатися як небезпечний фактор, оскільки може містити збудник інфекційного захворювання.

### *Можливі надзвичайні ситуації.*

У Глобинській районній державній лікарні ветеринарної медицини гострими надзвичайними ситуаціями, що потребуватимуть негайного вирішення можуть бути:

1. Виникнення пожежі внаслідок пошкодження або перевантаження електропроводки електроприладів: електроплит, термостатів, електричних установок для дезінфекції, автоклавів, аналізаторів та іншого обладнання.
2. Травмування працівників від пошкодження самих елементів будівель під час обстрілів: уламками шиферу, перекриттями плит, падіння елементів даху.

3. Можливі травми, нещасні випадки та навіть каліцтва при неправильній фіксації (або її відсутності) при наступних маніпуляціях з крупними тваринами, агресивними, або хворими на небезпечні інфекційні хвороби ( в період при первинних чи повторних оглядах, здійсненні щеплень, лікувальних маніпуляціях, протипаразитарних обробках, відборі біологічних матеріалів).
4. Проникнення збудника зоонозів з наступним розвитком інфекційних захворювань після прямого (опосередкованого) контакту із хворою твариною, її секретамі, екскретамі або навіть предметами догляду (сказ, лептоспіроз, сальмонельоз, дерматомікоз).

*Сценарій однієї з можливих надзвичайних ситуацій.*

Я вважаю, що внаслідок війни Росії проти України одним із можливих сценаріїв є радіаційна безпека.

#### *Дії у випадку загрози:*

1. Спершу треба заспокоїти себе, привести думки до ладу, не панікувати. Необхідно мати постійний діючий зв'язок із органами місцевого самоврядування: про це треба подбати заздалегідь. Якщо небезпека виникла у робочі години, треба негайно попередити персонал, оповістивши їх про небезпеку. Переконайтеся, що ви надали їм актуальну інформацію про те, коли відбудеться евакуація та які предмети знадобляться.

2. Основне із завдань - Однією з головних цілей при підвищеному радіаційному ризику є зменшення кількості радіації у споруді, де перебувають люди. Для цього необхідно обладнати підвальне приміщення, який по кількості відповідає наявному персоналу Як тільки пролунає сигнал тривоги, або про небезпеку оповістить телефонний дзвінок керівництва, якщо заклад віддалений), всі присутні повинні зібратися в опечатаному підвалі. Якщо небезпека була виявлена заздалегідь, перше, що потрібно зробити, це швидко повідомити людей і якнайшвидше повивозити їх з організації. Потім, не гаючи часу, розподілити всіх по власних будинках, щоб ті швидко змогли зібрати необхідний набір предметів. Поки триватиме розвезення людей, провести

короткий інструктаж, як діяти, та які речі необхідно взяти із собою першочергово. Усі речі мають бути запаковані у непроникний матеріал (плівку, целофанові мішки). Продукти харчування - у герметичні контейнери (наприклад, банки для консервування, судочки). Воду необхідно набрати і також герметично закрити. Усі ці предмети, воду та продукти в наборі необхідно приготувати заздалегідь. Також, має бути продуманий план дій на випадок такої ситуації.

Всі предмети повинні зберігатися в герметичній целофановій упаковці. Це стосується ліків, води, одягу, телефонів; гроші, цінні папери або цінності; Ліки обов'язкові. Мінімум одягу, але обов'язково натільні та теплі речі, щоб можна було перевдягтися при нагоді. Якщо це холодна пора року, потрібно одягатися тепло. Крім того, кожна особа має щонайменше взяти триденний запас продуктів. Перед виходом з квартири вимикаються всі електроприлади: газ, електрика та інші. Водопровідні та газові крани закриті. Обов'язково необхідно попередити нестачу йоду в організмі. Найчастіше така нестача усувається вживанням харчових добавок, що містять йод. проводити профілактику йододефіциту.

На відкритому просторі обов'язково протигазом, респіраторами, ватно-марлевими пов'язками закрити органи дихання; тіло також необхідно захистити суцільним шаром одягу. Спеціальний одяг передбачає наявність гумового взуття, ОЗК, гумових плащів (або інших, що є в наявності) гумові рукавички.

### ***Висновки про стан охорони праці у Пирятинській державній районній лікарні ветеринарної медицини***

З відсутності травматизму в Пирятинській лікарні ветеринарної медицини можна зробити висновок, про те, що планування заходів з охорони праці з наступним їх проведенням є ефективною складовою виробничого процесу Пирятинської державної лікарні ветеринарної медицини. Лікарня

повністю забезпечена дезінфекційними засобами, весь персонал забезпечений засобами особистої гігієни та спецодягом у необхідній, щодо інтенсивності виробництва, кількості. До останніх відносяться халати (кількість- 2 шт.), головні убори (шапочки- 2 шт.), гумові рукавички (достатня кількість, в залежності від видів роботи).

Роботи проводяться висококваліфікованими спеціалістами в рамках робочих інструкцій. Електричні прилади які застосовуються для лабораторних досліджень, підлягають регулярній паспортизації. Всі витяжки працюють, що забезпечує виділення токсичних та шкідливих речовин при дослідженнях. За дослідний період не було зареєстровано жодного випадку каліцтв, захворювань, пов'язаних із професійною діяльністю та надзвичайних ситуацій.

Перед роботою усі працівники проходять первинні інструктажі. При підвищеннях чи переведеннях на іншу посаду, ініціюють проведення вторинних інструктажів.

У коридорах та міжповерховими проміжками плани екстреної евакуації вказують напрями евакуації червоними стрілками. У коридорах та міжповерхами біля стін розміщуються ящики із піском. На кожному поверхі є вогнегасник. Перед початком воєнних дій було звільнено кімнату підвальну для переобладнання її для потреб бомбосховища.

Усі працівники перед початком роботи проходять первинне навчання та інструктаж. У разі підвищення або переведення на іншу посаду проводяться повторні інструктажі.

У коридорах, на спеціальних полицях, антресолях є вогнегасники, а біля стін ставлять ящики з піском. Перед початком бойових дій підвал розчистили і швидко переобладнали під бомбосховище. Плани аварійної евакуації, що знаходяться у коридорах і між поверхами, яскравими червоними стрілками позначають напрямки евакуації.

*Пропозиції по покращенню охорони праці в Пирятинській державній  
лікарні ветеринарної медицини*

1. Під час агресії Росії зробіть аналіз ліків в аптечку: слідкувати за термінами їх застосування. Збільшити кількість знеболюючих та кровоспинних засобів. Їх перелік має відповідати вимогам військового часу.
2. Для тривалого перебування людей приміщення в підвалах повинні обладнати додатковими вентиляційними системами. У кімнати знести тижневий запас чистої питної води та продуктів.

## РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Одним із найважливіших завдань влади у кожній державі є збереження довкілля для майбутніх поколінь. Адже економічний розвиток, збільшення доходів громадян не будуть важливими на тлі тотального екологічного забруднення території та, як наслідок, численних хвороб, що розвиватимуться як наслідок [15].

Саме тому для держави необхідні сучасні екологічні стратегії, визначення цілей і завдань, планування та прогнозування. Тобто, повинна діяти екологічна політика.

Екологічна політика – комплекс заходів, що спрямовані на зберігання, охорону навколишнього середовища, містить планування процесів відновлення ресурсів природи. Саме екологічна політика дозволяє впроваджувати сучасні екологічні технології, що є безвідходними чи маловідходними. Один із основних аспектів екологічної політики заключається у запровадженні на всіх рівнях екологічної освіти та виховання бережного відношення до дикої природи. При цьому має бути повністю зруйнований принцип, що залишився нам у спадок ще з часів СРСР: «Усе спільне – то нічیه», натомість має працювати принцип «Природа – це місце для кожного». Тому саме молодь, як майбутнє країни, повинна берегти ліс, річку чи ставочок; розуміти, що кожна Червонокнижна рослина чи тварина, кожне деревце, джерельце має бути дбайливо передано нащадкам. А ці постулати закладаються із дитинства, як і розуміння, що збереження природніх ресурсів, ще не лише бажання, а й обов'язок кожного з нас.

Також, у межах екологічної політики має бути створена і функціонувати правова система, законодавчо окреслені правові аспекти охорони екосистем будь-яких типів. Це забезпечить зрозумілі та визначені оптимальні умови при користуванні природніми ресурсами та відповідальність внаслідок їх пошкодження чи недбалого відношення.

Правові акти мають охоплювати усі сфери виробничої діяльності людини. Наприклад, запровадження додаткових заходів для розвитку

лісничих господарств, функціонування об'єктів, що належать до державного фонду природних зон, заповідників регламентує Указ Президента України (№ 381/2017). 07.11.2016 Кабінет Міністрів України своїм розпорядженням схвалив реалізацію концепцій політики держави щодо наслідків кліматичних змін на період до 2030 року (№ 932-р) [7,8].

Ще 19 серпня 2009 року Кабінету Міністрів України розпорядженням № 990 схвалив стратегію дій в Україні з радіоактивними відходами, а вже 08 листопада 2017 року була схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України № 820 стратегія управління відходами в Україні на рівні національної, що передбачала стратегічний розвиток до 2030 року[15].

Надзвичайно важливим питанням, є законодавчі ініціативи, що регламентують кількість та якість промислових викидів підприємств різних форм власності. Розгляд і затвердження таких питань передбачено у схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України № 402 (від 22.05.2019) концепції, що встановлює реалізацію політики держави у питаннях забруднення підприємствами навколишнього середовища та затверджує план таких заходів по реалізації: розпорядження Кабінета Міністрів України № 1422 (27.12.2019).

Важливою є політика держави стосовно земельних ресурсів та недопущення перетворення родючих земель, чи інших земельних ресурсів на пустелі. Такі дії передбачені у Концепції, що розроблена як план боротьби із деградацією родючих земель та затверджена 22.10.2014 відповідним розпорядженням Кабінету Міністрів України (№ 1024) [7, 8].

Розглянувши відповідні акти, можна зробити висновок, що законодавча система України охоплює та враховує усі нюанси екологічних відносин між державою та власниками крупних промислових підприємств, захищає при цьому екологічні інтереси наступних поколінь.

Європейські країни підтримують Україну, намагаючись мінімізувати збитки, отримані під час війни, оскільки екосистема нашої країни має велике значення для світу. Біорізноманіття України становить близько 35% від країн Європи, більше ніж 70000 видів флори і фауни, а природня та окультурена

природня рослинність (культурні пасовища, сади та парки), займають близько 30% усієї території. Ліси ростуть у межах 16%, річковий фонд налічує 63 тисячі річок, а наше Дніпро займає четверте місце за довжиною серед усіх річок у Європі.

Дуже важливим є Карпатський гірський масив, який налічує третину від відомих видів Європейських рослин.

З початку повномасштабного вторгнення (із дати 24 лютого 2022 року) «Екодія» - громадська організація проводить моніторинг випадків потенційної загрози навколишньому середовищу від агресії. По Україні волонтери зареєстрували вже 841 такий випадок. Це пожежі на нафтових сховищах і полігонах, обстріли морських портів, атомних електростанцій, і сховищ небезпечних відходів. До речі, трійка головних антилідерів – це не Донбас, а Миколаївська, Дніпропетровська, та Харківська області. Саме тут зафіксовано найчисленніші руйнування на промислових та енергетичних підприємствах внаслідок ворожих обстрілів.

З початку Великої війни Держекоінспекція зареєструвала понад 2303 випадки нанесення шкоди навколишньому середовищу. Поки ведуться розрахунки в різних напрямках. Сума збитків внаслідок забруднення атмосферного повітря складає понад 989 млрд грн, ґрунтів перевищує 847 млрд грн, водних об'єктів не менше 55 млрд грн. Сума загальної шкоди, що завдана екології наближається до 2,0 трлн. грн», – розповідає Олександр Ставнійчук, заступник начальника управління Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Як промисловий регіон Донбас залишається одним із найбільш забруднених. Після окупації частини Донецької та Луганської областей дев'ять років тому прокремлівські ставленики не дуже дбали про екологію. Тому проблематика, пов'язана із затоплення шахт набула тут масштабів катастрофи. Вугільні електростанції не зупинили з наступною консервацією, не зберегли того, що потрібно, коли зупиняться. Наприклад, Єнакієвому, шахту «Юнком» у просто затопило. Ця компанія відома тим, що в 1979 році здійснила тут

ядерний вибух промисловий. Що зараз відбувається на «Юнкомі» нікому невідомо. Можливо, радіоактивні часточки потрапляють у Сіверський Донець та річку Кальміус через ґрунтові води.

Крім того, зараз зайнято 514 об'єктів природно-паркового фонду. Всім загрожує зникнення. Національні парки у Запорізькій області «Приазовський», «Великий Луг»; у Донецькій - «Меотида», Луганській - «Кременські ліси»; у Миколаївській - «Білобережжя Святослава», Найбільше на Херсонщині: «Джарилгацький», «Нижньодніпровський»; також окупантам вдалося тимчасово захопити «Азово-Сиваський» «Кам'янську Січ» та «Олешківські піски».

Екологічні проекти, здійснені до початку повномасштабного вторгнення, були буквально перетворені російською армією на попіл. Наприклад, у Маріуполі перед його захопленням була модернізована інфраструктура з екологічної переробки та утилізації твердих відходів побуту. Крім того, було рекультивовано одне зі сміттєзвалищ, де розпочали виробництво біогазу. У грудні 2021 року завершилося будівництво сміттєсортувальної станції в Бахмуті. Відходи мали б доставляти для переробки. Зараз усі ці об'єкти зруйновані. Росією таких високотехнологічних об'єктів не побудовано, а на Маріупольське сміттєзвалище тонами викидають будівельне сміття, викликаючи при цьому пожежі та тліючі вогнища.

Статистичні показники, що оприлюднила Державна екологічна інспекція на 02 березня 2023 року свідчать, що за період повномасштабної війни забруднення, небезпечними речовинами ґрунтів, що зазнала територія України перевищує площу у 270 тисяч метрів квадратних. Пошкоджено та спалено штучними пожежами внаслідок обстрілів більш ніж 60 тисяч гектарів лісових та інших насаджень. Великі площі серед них займають ліси у Святогір'ї.

Величезні території заміновані. Фермери гинуть внаслідок цього масштабного замінування, оскільки значні площі землі неможливо обстежити належним чином. Ґрунт – це невідновлюваний ресурс, який формувався тисячоліттями. Тому відновлення ґрунтів буде відбуватися повільно.

## ВИСНОВКИ

1. У роботі надані результати епізоотологічних та клінічних досліджень та їх аналіз. Встановлена поширеність панлейкопенії котів у Пирятині, в умовах Пирятинської районної державної лікарні ветеринарної медицини.
2. Згідно з аналізом первинної документації клініки, за дослідний період діагноз на панлейкопенію котів було встановлено у 126 випадках (15% від усіх інфекційних патологій), а одночасну панлейкопенію та каліцівірусну інфекцію було виявлено у 91 тварини, що становило 11%.
3. Найвищі відсотки серед захворілих тварин виявлялися у безпорідних котів. Так, серед хворих на панлейкопенію цей показник складав 56,3% (71 випадок) проти 57,1 % (52 випадки) серед тварин, захворілих на панлейкопенію та каліцівіроз одночасно.
4. Найбільша кількість тварин, що хворіли на панлейкопенію була у віковій групі з шестимісячного віку до року: 42 випадки або 33,3% від загальної кількості. Також дана вікова група була найбільш сприйнятлива і до форми панлейкопенія + каліцівірусна інфекція.
5. Встановлено, що найбільш частим клінічним проявом панлейкопенії котів була сильна слабкість (124 випадків, або 99,2%). Вона проявлялася на тлі діареї (18 випадків, або 83,3%) та помітної дегідратації (109 випадків, або 93,7%).
6. При проведенні лікувальних заходів хворих котів ділили на групи. При цьому, враховували клінічні показники. До першої групи були віднесені коти на початку хвороби. До другої – тварини, у яких панлейкопенія проявлялася типовими клінічними ознаками.
7. У схемі обов'язковий препарат для специфічного лікування. У якості такого препарату використовували лікувальну сироватку "CAT-PROTECT-4"(ООО Vetline Agrosience, Україна, м. Харків). Найчастіше, у якості обов'язкових кристалоїдів застосовували розчин натрію хлориду ізотонічний 0,9%. Розчин 5% розчину глюкози у якості енергетичного засобу 30-40 мл на одну тварину.

8. У якості гепатопротектора до ізотонічного розчину додавали «Гептрал вет», виробництво України (БіотестЛаб) у дозі 0, 2 мл одночасно із 100 мл NaCl 0, 9% інфузія протягом декількох годин впродовж семи (10) діб.
9. Впродовж перших двох діб у схему вводили розчин Рінгера Локка, у середній дозі 40-50 мл на тварину.
10. Якщо у котів виявлялися позиви до блювоти чи сама блювота, застосовували маропітант (maropitant), у складі препарату Cerenia (серенія, виробництва США, Zoetis): підшкірно, у дозі 1 мг на кг маси хворого кота, що в перерахунку становить 1 мл препарату на 10 кг тварини; 1 раз на добу впродовж не більше п'яти діб.
11. У лікувальному комплексі застосовували імуностимулятор Плацевіт Форте (ін'єкційний розчин 10 мл (ВетЛайн). Даний засіб застосовували чітко за вимогами інструкції, у дозі 0,5 см<sup>3</sup> на кг. Одноразова доза введення одній тварині не перевищувала 25 мл. Плацевіт Форте вводили внутрішньом'язово (підшкірно), двічі на добу впродовж семи діб.
12. Для запобігання ускладнення патогенною мікрофлорою, були застосовані антибактерійні засоби широкого спектру дії. Якщо визначалася попередньо чутливість мікрофлори до антибактерійних речовин, у схему вводили засіб що характеризувався найвищою чутливістю. У якості таких засобів найчастіше вводили енрофлосацин у дозуванні 10 мг на один кг що кожні 20- 24 години.
13. Клінічні ознаки панлейкопенії спостерігалися у котів впродовж 6-8 діб. Клінічне одужання котів першої групи відбувалося швидше. Із п'яти тварин усі п'ять мали покращення клінічного стану з п'ятої-шостої доби. Але хоча після цього періоду відбувалося поживлення тварин, були відсутні больові відчуття при пальпації черевної стінки, блювоту не виявляли у жодної кішки, апетит після перехворювання з'являвся після 9-11 доби. Тому після припинення розладів шлунково-кишкового тракту: болючості черева, відсутності блювоти та проносу, було рекомендовано дієтичне

14. У статусі лікувального корму власникам був рекомендований корм у вигляді паштету Royal Canin Recovery. Разом із кормом задавали Активіл-3 (пробіотик для котів). Пробіотик змішували з кормом у дозі 1,5 г на добу, на голову впродовж десяти діб.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бегас В. Л. Організація та економіка ветеринарної справи: практикум [для студентів вищих навчальних закладів]. Житомир: Полісся, 2017. 128 с.
2. Бібен І. А., Балабас Л. Г. Особливості профілактики та лікування панлейкопенії котів в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Бабушкінського і Соборного районів міста Дніпро. Проблеми та шляхи інтенсифікації виробництва продукції тваринництва. Тези міжнародної науково-практичної конференції 23 березня 2017 року. Дніпропетровськ, ДДАЕУ, 2017. С.239-242.
3. Бірюкова Т. А. Культуральні властивості вірусу панлейкопенії кішок / Т. А. Бірюкова, В. М. Колишкін, В. І. Усалов [та ін.]. Ветеринарія, 2000. №10. С. 2–25.
4. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносік І.А. Інфекційні хвороби котів. Навчальний посібник для вузів II-IV рівнів акредитації. Житомир: «Полісся», 2016. 132 с.
5. Гонтарь А. М., Северин Р. В., Пономаренко Г. В., Талалаєва Д. Є. Епізоотологічний моніторинг панлейкопенії котів на території Полтавської області. The 3 rd International scientific and practical conference —Results of modern scientific research and development (May 29-31, 2021) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2021. С.20-23.
6. Денисова Е.О., Головка В.А., Смолянинов В.К. Ефективність лікувально-профілактичних заходів при панлейкопенії котів в умовах приватних ветеринарних клінік м. Харкова. Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. 2016. т.18. №4 (72). С.130-133.
7. Закон України «Про екологічну експертизу» від 09.02.1995 № 45/95-ВР.
8. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 26. 06. 1991 р. № 1268 – XII.

9. Закон України Про *охорону праці*. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49, ст.668).
10. Киричко О. Б., Киричко Б.П., Шерстюк Л.М., Панова А.М. Гематологічні та біохімічні показники крові хворих на панлейкопенію котів при застосуванні розчину полтавського бішофіту. Вісник ПДАА. 2021. №4. С. 233–238.
11. Колич Н.Б. Патоморфологічні зміни у котів за панлейкопенії. *Ukrainian Journal of Veterinary Sciences*. Vol. 10. № 1. 2019 С.27-31.
12. Конє М. С., Корчан Л. М., Петренко А. А., Опришко, А. Л. (2014). Епізоотологічні дані панлейкопенії котів та порівняльна оцінка ефективності схем лікування в ТОВ «Біоцентр», м. Полтава. Вісник Полтавської державної аграрної академії. (1). С. 55-57.
13. Кручиненко О.В., Вітязь М.В. Методичні рекомендації по визначенню економічної ефективності ветеринарних заходів для семінарських занять та самостійної роботи студентів. Полтава, 2010. 20 с.
14. Мягченко О. П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства. Навчальний посібник. К.: Вид-во Центр учбової літератури. 2011. 383 с.
15. Писаренко В.М. Агроєкологія теорія та практикум: Підручник. «ІнтерГрафіка», 2003. 320с.
16. Рубіш Г.Ю., Шульга П.Г. Діагностика та лікувально-профілактичні заходи за панлейкопенії кішок в приватній ветеринарній клініці «Велика ведмедиця» м.Київ. Актуальні проблеми ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 21 листопада 2019 р. м. Біла Церква: БНАУ. С.83-84.
17. Федоров М. І., Дрожжана О. У. Охорона праці в галузі. Полтава : РВВ ПДАА. 2014. 240 с.
18. Addie D., Boucraut-Baralon C., Egberink H., Truyen U., Belák, S., Frymus T., Gruffydd-Jones T., Hartmann K., Hosie M.J., Lloret A. et al. Disinfectant choices in veterinary practices, shelters and households: ABCD guidelines on safe and

effective disinfection for feline environments. *J. Feline Med. Surg.* 2015. №17. P. 594–605.

19. Addie D.D., Toth S., Thompson H. Detection of feline parvovirus in dying pedigree kittens. *Vet Rec.*; 1998. №142. C.353–356.

20. Awad R.A., Khalil W.K.B., Attallah A.G. Epidemiology and diagnosis of feline panleukopenia virus in Egypt: Clinical and molecular diagnosis in cats. *Vet. World.* 2018. №11. P. 578–584.

21. Barrs V.R. Feline panleukopenia: A re-emergent disease. *Vet. Clin. N. Am. Small Anim. Pract.* 2019. №49. P. 651–670.

22. Barrs V.R., Brailey J., Allison J.B., Kelman M., Meers J.A., Beatty J.A., Holmes E.C. Re-emergence of feline panleukopenia in Australia. In Proceedings of the 27th ECVIM-CA Congress, 14–16 September 2017, St. Julian's, Malta; p. 570.

23. Battilani M., Balboni A., Ustulin M. Genetic complexity and multiple infections with more Parvovirus species in naturally infected cats. *Vet Res.* 2011. P.42-43.

24. Bergmann M.; Schwertler, S.; Reese, S.; Speck, S.; Truyen, U.; Hartmann, K. Antibody response to feline panleukopenia virus vaccination in healthy adult cats. *J. Feline Med. Surg.* 2018. №20. P. 1087–1093.

25. Bergmann M.; Schwertler, S.; Speck, S.; Truyen, U.; Reese, S.; Hartmann, K. Faecal shedding of parvovirus deoxyribonucleic acid following modified live feline panleucopenia virus vaccination in healthy cats. *Vet. Rec.* 2019. №185. P. 83.

26. Carrai M., Decaro N., Van Brussel K., Dall'Ara P., Desario C. Fracasso M., Slapeta J. Colombo E., Bo S., Beatty J.A., et al. Canine parvovirus is shed infrequently by cats without diarrhoea in multi-cat environments. *Vet. Microbiol.* 2021. №261. P. 109-204.

27. Clegg S. R. Canine parvovirus in asymptomatic feline carriers / S.R. Clegg K.P. Coyne S. Dawson [et al.]. *Vet. Microbiol.* 2012. № 157(1–2). P.78–85.

28. Clegg S. R., Coyne K. P., Dawson S., Spibey N., Gaskell R. M., Radford A. D. Canine parvovirus in asymptomatic feline carriers. *Vet. Microbiol.* 2012. №157. P.78-85.

29. Cságola A. Varga S., Lőrincz M. Analysis of the full-length VP2 protein of canine parvoviruses circulating in Hungary. *Arch. Virol.* 2014. № 159(9). P. 2441–2444.
30. Day M.J., Horzinek M.C., Schultz R.D. WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats. *J Small Anim. Pract.* 2010. №51. P.1–32.
31. Decaro N., Buonavoglia D., Desario C. Amorisco, F., Colaianni, M. L., Parisi A. et al. Characterisation of canine parvovirus strains isolated from cats with feline panleukopenia. *Res Vet Sci.* 2010. №89. P.275–278.
32. Digangi B.A., Gray L.K., Levy J.K. Detection of protective antibody titers against feline panleukopenia virus, feline herpesvirus-1, and feline calicivirus in shelter cats using a point-of-care ELISA. *J. Feline Med. Surg.* 2011. №13. P. 912–918.
33. DiGangi B.A., Levy J.K., Griffin B., McGorray S.P., Dubovi E.J., Dingman P.A.; Tucker, S.J. Prevalence of serum antibody titers against feline panleukopenia virus, feline herpesvirus 1, and feline calicivirus in cats entering a Florida animal shelter. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2012. №241. P. 1320–1325.
34. DiGangi B.A., Levy J.K., Griffin, B.; Reese, M.J.; Dingman, P.A.; Tucker, S.J.; Dubovi, E.J. Effects of maternally-derived antibodies on serologic responses to vaccination in kittens. *J. Feline Med. Surg.* 2012. №14. P. 118–123.
35. Dogonyaro B. B. Bosman A. M., Sibeko K.P. Genetic analysis of the VP2-encoding gene of canine parvovirus strains from Africa. *Vet. Microbiol.* 2013. № 165(3–4). P. 460–465.
36. Filipov C. A. Ten-Year Molecular Survey on Parvoviruses Infecting Carnivores in Bulgaria et al. *Transbound Emerg. Dis.* 2014. №20 (11). P. 1828–1832.
37. Fischer S.M., Quest C.M., Dubovi E.J. Response of feral cats to vaccination at the time of neutering. *J Am Vet Med Assoc.* 2007. №230. P.52–58.
38. Gerlach M., Proksch A.L., Unterer, S., Speck S., Truyen U., Hartmann K. Efficacy of feline anti-parvovirus antibodies in the treatment of canine parvovirus infection. *J. Small Anim. Pract.* 2017. №58. P. 408–415.

39. Goodman L.B., Lyi S.M., Johnson N.C. Binding site on the transferrin receptor for the parvovirus capsid and effects of altered affinity on cell uptake and infection. *J. Virol.* 2010. №84. P.4969–4978.
40. Ikeda Y., Mochizuki M., Naito R. Predominance of canine parvovirus (CPV) in unvaccinated cat populations and emergence of new antigenic types of CPVs in cats. *Virology.* 2000. №278. P.13–19.
41. Jane E. Sykes. Feline Panleukopenia Virus Infection and Other Viral Enteritides. *Canine and Feline Infectious Diseases.* 2014. P. 187–194.
42. Kruse B.D., Unterer S., Horlacher K. Prognostic factors in cats with feline panleukopenia. *J. Vet. Intern. Med.* 2010. №24. P.1271–1276.
43. Lefkowitz E.J. Dempsey, D.M. Hendrickson R.C. Orton R.J.; Siddell S.G. Smith D.B. Virus taxonomy: The database of the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). *Nucleic Acids Res.* 2018. №46. P.708–717.
44. Leisewitz A.L. Ettinger, S.J., Feldman, E.C., Côté, E., Eds.; Elsevier: St. Louis M.O. Canine and feline parvovirus infection. *In Textbook of Veterinary Internal Medicine*, 8th ed. USA, 2017. P. 991–996.
45. Lin C. N., C. H. Chien M. T. Chiou. Genetic characterization of type 2a canine parvoviruses from Taiwan reveals the emergence of an Ile 324 mutation in VP2. *Virol J.* 2014. № 11. P. 52 –56.
46. Litster A., Benjanirut C. Case series of feline panleukopenia virus in an animal shelter. *J. Feline Med. Surg.* 2014. №16. P. 346–353.
47. Mende K., Stuetzer B., Sauter-Louis C., Homeier T., Truyen U., Hartmann K. Prevalence of antibodies against feline panleukopenia virus in client-owned cats in Southern Germany. *Vet. J.* 2014. №199. P. 419–423.
48. Miranda C., Parrish C.R., Thompson G. Canine parvovirus 2c infection in a cat with severe clinical disease. *J. Vet. Diagn. Invest.* 2014. №26(3). P. 462–464.
49. Moschidou P., Martella V., Lorusso E. Mixed infection by feline astrovirus and feline panleukopenia virus in a domestic cat with gastroenteritis and panleukopenia. *J. Vet. Diagn. Invest.* 2011. №23. P.581–584.

50. Möstl K., Egberink H., Addie D., Truyen U., Belák S., Boucraut-Baralon C., Frymus T., Gruffydd-Jones T., Hartmann K., Hosie M.J. et al. Prevention of infectious diseases in cat shelters: ABCD guidelines. *J. Feline Med. Surg.* 2013. 15, 546–554.
51. Muir P., Harbour D.A., Gruffydd-Jones T.J. A clinical and microbiological study of cats with protruding nictitating membranes and diarrhoea: isolation of a novel virus. *Vet Rec.* 1990. №127. P.324–330.
52. Nakamura K., Sakamoto M., Ikeda Y. Pathogenic potential of canine parvovirus types 2a and 2c in domestic cats. *Clin Diagn. Lab. Immunol.* 2001. №8. C.663–668.
53. Ohshima T., Mochizuki M. Evidence for recombination between feline panleukopenia virus and canine parvovirus type 2. *J. Vet. Med. Sci.* 2009. №71. P.403–408.
54. Pedroza-Roldán C. Páez-Magallan V., Charles-Niño C. Genotyping of Canine parvovirus in western Mexico. *J. Vet. Diagn. Invest.* 2015. № 27 (1). P. 107–111.
55. Porporato F., Horzinek M.C., Hofmann-Lehmann R., Ferri F., Gerardi G., Contiero B., Vezzosi T., Rocchi P., Auriemma E., Lutz H., et al. Survival estimates and outcome predictors for shelter cats with feline panleukopenia virus infection. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2018. №253. P. 188–195.
56. Streck A. F. Rüster D., Truyen U. An updated TaqMan real-time PCR for canine and feline parvoviruses. *J. Virol. Methods.* 2013. № 193(1). P. 6–8.
57. Stuetzer B., Hartmann K. Feline parvovirus infection an dassociated diseases. 2014. *Vet.J. Aug.* №201(2). P. 150-155.
58. Tattersall P., Kerr J. R., Bloom M.E., Linden R. M. The evolution of parvoviral taxonomy. In the parvoviruses. Hodder Arnold: London. 2006. P. 5–14.
59. Timurkan M. Timurkan M., Oğuzoğlu T. Molecular characterization of canine parvovirus (CPV) infection in dogs in Turkey. *Vet. Ital.* 2015. Vol. 51. P. 39–44.
60. Truyen U., Addie D., Belák S., Boucraut-Baralon C., Egberink H., Frymus T., Gruffydd-Jones T., Hartmann K., Hosie, M. J., Lloret A., Lutz H., Marsilio F., Pennisi M. G., Radford A. D., Thiry E., Horzinek M. C. Feline panleukopenia.

ABCD guide lines on prevention and management. *J. Feline Med. Surg.* 2009. №11(7). P. 538-46.

61. Truyen U., Parrish C. R. Feline panleukopenia virus: its interesting evolution and current problem in immunoprophylaxis against a serious pathogen. *Vet. Microbiol.* 2013. №165(1-2). P. 29-32.

62. Wu J., Gao X.T., Hou S.H. Molecular epidemiological and phylogenetic analysis of canine parvovirus in domestic dogs and cats in Beijing, 2010–2013. *J. Vet. Med. Sci.* 2015. P. 45-49.