

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

«_____» _____ 2024 р

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «Каліцивіроз котів: діагностика, заходи боротьби та профілактики у
м.Полтава»

ВИКОНАЛА ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вусик Валерія Валеріївна

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

ПОЛТАВА 2024 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: «Каліцивіроз котів: діагностика, заходи боротьби та профілактики у м.Полтава»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
6 курсу 1 групи
Вусик В.В.

Керівник: Олена ПЕРЕДЕРА

Рецензент: Світлана МИХАЙЛЮТЕНКО

Полтава 2024 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

«28» вересня 2023 року

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

Вусик Валерія Валеріївна

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Каліцівіроз котів: діагностика, заходи боротьби та профілактики у м.Полтава»,

керівник роботи: к.вет.н., доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Передера О.О.

Затверджено засіданням кафедри №3 від «28» вересня 2023 р.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «10» червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: ветеринарна документація, хворі на каліцівіроз коти, біоматеріал, біопрепарати для лікування та профілактики.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Розділ 1. Провести літературний пошук та аналіз літературних джерел по даній темі.

Розділ 2. В умовах клініки «Айболить» дослідити структуру інфекційних хвороб котів у Полтава, встановити діагноз на каліцівіроз котів, провести лікування хворих тварин. За одержаними результатами сформувані висновки. Порівняти ефективність засобів для обробки ран у ротовій порожнині. Основні пункти засобів профілактики каліцівірозу подати у вигляді рекомендацій.

Розділ 3. Провести аналіз охорони праці у клініці ветеринарної медицини «Айболить» міста Полтави.

Розділ 4. Провести екологічну експертизу клініки ветеринарної медицини «Айболить» міста Полтава.

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 видано	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	ПЕРЕДЕРА Ж., професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	27 вересня 2022 р.	
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	27 вересня 2022 р.	
Екологічна експертиза	САМОЙЛК М., професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	27 вересня 2022 р.	

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

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	11
1.1. Характеристика збудника каліцивірусної інфекції	11
1.2. Епізоотологія каліцивірозу	14
1.3. Патогенез та імунітет	18
1.4. Клінічні ознаки	21
1.5. Діагностика каліцивірусної інфекції	25
1.6. Лікування котів за каліцивірозу	29
1.7. Профілактика каліцивірусної інфекції	32
1.8. Висновок з огляду літератури	33
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	35
2.1. Матеріал і методи дослідження	35
2.2. Характеристика клініки ветеринарної медицини «Айболить» м. Полтава	38
2.3. Результати власних досліджень	40
2.3.1. Дослідження поширеності захворювань домашніх тварин у місті Полтава	40
2.3.2. Діагностика каліцивірусної інфекції котів	49
2.3.3. Клінічні ознаки захворювання	51
2.3.4. Лікування котів за каліцивірусної інфекції	55
2.4. Розрахунок економічної ефективності проведених ветеринарних заходів	61
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	63
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	69
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА	78
ВИСНОВКИ	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	83
ДОДАТКИ	91

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота включає вступ, огляд літератури, власні дослідження, які викладені у чотирьох розділах, їх узагальнення та аналіз, висновки і список використаних літературних джерел. Робота викладена на 80 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 9 фотографіями, 6 таблицями та 2 діаграмами. Список використаних джерел включає 69 найменувань. Додаток містять фотографії, інструкції до біопрепаратів, що застосовувалися.

Тема – «Каліцівіроз котів: діагностика, заходи боротьби та профілактики у м.Полтава».

Характер роботи: дослідницький.

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

Методи дослідження: аналітичний, статистичний, епізоотологічний, клінічний.

Проведені дослідження свідчать про надзвичайно високу поширеність каліцівірусної інфекції у Полтаві.

Згідно з аналізом поширення каліцівірозу встановлено, що частка хворих котів із каліцівірусною інфекцією складає 29,2% серед інших інфекційних патологій. Частка асоціацій з даним захворюванням – 16%.

У результаті дослідження порідної сприйнятливості на першому місці опинилися коти породи шотландської висловухої – 7,2%. На другому місці – британська короткошерстна. Найбільшу кількість зареєстрованих із даною патологією котів виявляли серед безпорідних котів – 58% та котів, що мали окремі риси певної породи -25%.

Для каліцівірозу характерними клінічними ознаками, що виявляли були виразки слизової оболонки ротової порожнини – 100% та слизові процеси слизової – стоматит 78%. Значний відсоток гінгівітів -64%. Такі процеси супроводжувалися підвищеною саливацією -64%.

Специфічну сироватку «CAT-PROTECT-4» з лікувальною метою вводили по 1 мл підшкірно тричі, з інтервалом 10- 12 годин.

Включали у схему лікування Селенвіт-Е для тварин. Його застосовували по 0,05 мл на 1 кг маси тіла, підшкірно (або внутрішньом'язово). Даний засіб комбінували з іншим вітамінним засобом – Продевіт (джерело вітамінів А, Д, Е): застосовували двічі на тиждень, внутрішньом'язово доза 0,05мл.

У якості гепатопротектора та вмістимого вітамінів групи В (В1, В2, В6, В12), обрали Гепаві-кел (Kela, Бельгія). Застосовували 1 мл на 5-10 кг, внутрішньом'язово.

Імуномодулятор Анфлурон-2 МО (Україна) вводили внутрішньом'язово три доби підряд. Доза для кошенят становила 0,5 мл, для дорослих - 1 мл.

Для лікування ерозій та інших пошкоджень у ротовій порожнині наносили у вигляді аплікацій барвник. Порівнювали між собою препарати, з концентрацією 0,5% водного розчину метиленового синього (Лігор) та 1 % аналогічного барвника. Більш ефективним виявився 1% розчин метиленового синього.

Витрати при лікуванні кошенят за каліці вірусної інфекції, становили 1319 грн.

Галузь використання – ветеринарна медицина.

ВСТУП

Згідно з дослідженнями всесвітніх зоозахисних організацій в Україні з початком поаномасштабної війни в рази зросла чисельність безпритульних тварин. Переповнені притулки та місця перетримки у відносно спокійних містах: Києві, Полтаві, Дніпрі, Одесі. Але більша частина тварин залишаються на вулиці та потребують допомоги небайдужих. Таких тварин стає дедалі більше. Безхатні тварини збираються в зграї та стають джерелом агресії та нерозуміння на шляху до виживання. Ще одна небезпека, що чатує домашніх улюбленців, що опинилися на вулиці – це «зустріч» з численними збудниками інфекційних хвороб, серед яких значна частка спільних для людей і тварин. Провокаторами інфекційних хвороб є численні стреси, бійки, переохолодження, відсутність повноцінної їжі.

На основі статистичного аналізу відомі фелінологи стверджують, що в Україні найбільшою популярністю користуються коти, на другому місці – собаки. Можливо, це можна пояснити тим, що кіт як ніхто інший здатний підтримати та зрозуміти свого господаря. Тактильні відчуття від м'якості шерсті діють як заспокійливе, здатні знімати стрес та дарувати приємні емоції господарю, можливість відволіктись від негативних новин, зняти тривожні відчуття [20]. Підтверджений лікувальний ефект від спілкування з котами цілком доведений ВООЗ (всесвітня організація охорони здоров'я). Згідно із результатами її досліджень, утримання вдома kota допомагає людині заспокоїтися та приводить до норми усі фізіологічні показники, що характеризують роботу серця, дихальної та нервової систем. Навіть існує зареєстрована міжнародною спеціальна організація, Pet Therapy International яка пропагує лікувальний ефект за допомогою тварин. Підтверджено ефективність лікування дітей зі спектрами аутизму [21, 23].

Під час війни люди потребують особливої підтримки та відчувають потребу підтримувати когось, хто опинився у важкому становищі. Звідси і

велика армія волонтерів, яка охоплює всю Україну. Багато хто з людей давно займався волонтерською роботою, але більшість приєдналася до цієї спільноти з початком повномасштабного вторгнення. Перш за все мова йде про пухнастих улюбленців, які не з власної волі, а в силу обставин опинилися на вулиці та голодують. Також, мова йде про численних мобілізованих, що самотужки утримували собаку чи kota. Йдучи захищати Україну вони змушені були залишити свою тварину батькам, друзям, а часто і зовсім незнайомим людям.

У той же час в результаті обстрілів та руйнувань все більше людей втрачають свою оселю. Водночас, зростає кількість безпритульних тварин.

Здатність долати стрес-фактори та стійко переносити негаразди притаманна перш за все помісним, безпорідним котам. Звичайно, опинившись на вулиці, порідні тварини виявляють меншу опірність до стресів та негараздів. З початком повномасштабної війни життя більшості українців поділилося на «до» та «після». Довоєнне благополуччя диктувало свої умови: люди часто обирали собі домовніх улюбленців під впливом моди чи екстерерних характеристик, хоча на думку експертів, наприклад, Paul Nanaoka (2022) обирати kota за такими характеристиками є грубою помилкою [54].

Каліцівіроз котів (Каліцівірусна інфекція) – контагіозна інфекційна хвороба, спричинена дією патогенного вірусу. Вражатися можуть коти різного авку, будь-якої статі. Більш сприйнятливими є кошенята, молодь з півроку до двохрічного віку. Завдяки високій контагіозності місцями передачі з легкістю стають вуличні проспекти, готелі, притулки, годівниці та інші місця тимчасової чи постійної концентрації котів. В такому випадку, факторами передачі можуть бути не лише предмети догляду, ґрунт, вода чи іграшки, а й навіть повітря, контаміноване збудником [3].

Економічні збитки при каліцівірозі пов'язані з лікуванням хворих тварин, загибелі або втрати племінного статусу. До того ж, має місце інша

складова, оскільки втрата kota не обліковується коштами. Це збитки моральні та психологічні від втрати домашнього улюбленця.

На сьогодні каліцівіроз стає більш злоякісним, а збудник більш агресивним [36]. Виникає необхідність переглядати схеми лікування, застосовувати нові підходи в симптоматичній та антибактерійній терапії. При цьому, врахування факторів та знання патогенетичних особливостей роблять підходи у лікуванні більш ефективними. Актуальними в усьому світі залишаються знання щодо особливостей збудника, фактів його передавання у розрізі набуття високовірулентних властивостей, ефективність окремих лікарських засобів та їх застосування у комплексній терапії.

Мета – здійснити аналіз епізоотичного процесу за каліцівірусної інфекції у місті Полтава в умовах клініки «Айболить». Для цього дослідити окремі фактори, що визначають частку захворюваності на каліцівірусну інфекцію в місті. За допомогою доступних засобів, провести необхідні клінічні дослідження та лабораторну діагностику; зібрати анамнез. Розробити ефективну схему лікування та окремі пункти заходів боротьби з каліцівірусною інфекцією.

Для досягнення мети були поставлені наступні *задачі*:

1. Вивчити епізоотичну ситуацію стосовно інфекційних хвороб котів у Полтаві. Визначити місце каліцівірусної інфекції котів серед інших інфекційних хвороб. Надати їм епізоотичну характеристику.

2. Визначити і описати найбільш характерні клінічні ознаки за каліцівірусної інфекції.

3. За наявності підозри на каліцівіроз відібрати матеріал для діагностичних досліджень експрес-методом. Провести дослідження відібраного матеріалу, спростувати чи підтвердити діагноз.

4. Розробити схему для лікування. Запропонувати ефективні засоби для симптоматичної та специфічної терапії.

Поставлені задачі вирішити із застосуванням наступних *методів дослідження*: аналітичного, епізоотологічного, статистичного, клінічного, імунологічного.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Котячий каліцівірус (FCV) - це поширене, висококонтагіозне захворювання котів, як кошеня так і дорослих. Збудником хвороби є віруси з родини *Caliciviridae*, що характеризуються вийняtkовою заразливістю, стійкістю до численних засобів дезінфекції, із демонстрацією високої генетичної варіативності. Інфекція FCV здатна призводити до тяжких наслідків та загибелі.

Типовими для каліцівірусної інфекції є швидка пірогенія та розвиток уражень на слизових оболонках носової порожнини, язика, піднебіння, ясен. Збудник часто розмножується в епітелії глотки, мигдаликів, бронхів. За ускладнень розвиваються важкі пневмонії [9].

1.1. Характеристика збудника каліцівірусної інфекції

Віруси FCV, що викликають захворювання згідно з сучасною класифікацією відносяться до роду *Vesivirus* з родини *Caliciviridae* (в окремих повідомленнях - до роду *Calicivirus*). Ця родина окрім збудників каліцівірозів котів вміщує вірус синдрому європейських зайців, вірус інфекційного гастроентериту людини (норовірус), геморагічної хвороби кролів та інші збудники. Вірусні часточки збудника мають форму зірки, прясокутника чи шестикутника. При електронно-мікроскопічних дослідженнях виявляють досить виражені келихоподібні вдавлення (западини). Саме тому назва родини є похідною від грецького: *calyx* (келих чи чаша) й те ж саме на латині горняtko, "calice"[27].

Віруси каліцівірозів завжди маленьких розмірів, що відповідає 32–40 нм (близько 7,5 кб). Цей збудник оболонки не має (відноситься до безоболонкових). Відсутність оболонки з ліпідів сприяє високій стійкості у зовнішньому середовищі [25].

Отримані результати досліджень Sykes J.E., et (2001), вказують на втрату життєздатності при глибокій заморозці досить швидко. До прикладу наводилися температури -70°C і нижче, що у повній мірі призводило до втрати життєздатності збудника. Але з іншого боку, ця група авторів відмічала, що в умовах кімнатеї температури приміщення та в більш прохідному середовищі, за $+4^{\circ}\text{C}$, збудник зберігається тривалий час. За їхніми твердженнями, збудник здатний тривалий час зберігатися у навколишньому середовищі за температури [63]. Helps et. (2005) визначили, що при правильному відборі та наступному збереженні відібраного матеріалу за -23°C збудник демонструє високі ступені збереженості своєї життєздатності та не втрачає своєї вірулентності впродовж тривалого проміжку часу [40].

Також, така риса (відсутність оболонки, що містить ліпіди) пояснює неможливість злиття збудника з фосфоліпідними мембранами клітин мішеней. Внаслідок цього, вірус каліцівірозу змушений відшукувати та використовувати альтернативні варіанти проникнення всередину клітинного середовища. Специфічна коротка одноланцюгова РНК геному – характеризується інформаційною (позитивною) полярністю. Це надає переваги вірусу та сприяє його швидкій адаптивності та прискореній еволюції [3].

Для зчитання і кодування трьох послідовностей, а саме ORFs генетичні рамки відкриті. Деякі ізоляти збудника відрізняються у межах певного серотипу [61].

Для геномної РНК вірусу каліцівірозу (gRNA) нехарактерна сегментація та має бути пов'язана з трьома функціональними мережами (ORF), що називаються рамками зчитування. Складний протеїн, що кодується ORF1 внаслідок транслювання утворює при розщепленні білки-ферменти: протеазу, полімеразу, трансферазу [33, 64]. В свою чергу, ORF2 кодує невеликий за розмірами поліпротеїн. Із нього утворюється інший поліпептид під дією ферментів, що є попередником основного капсидного

білка (VP1), при складному перетворенні. Інший за складом, специфічний (мінорний білок капсиду) (VP2) кодується ORF3 [33].

ORF2 був розподілений по території від А до F на шість ділянок. Ділянка Е при цьому містить область HVR 5' (гіперваріабельну) і консервативний (центральний) відрізок 3' HVR.

Геном FCV «втоплений» у 90 димерів капсидного полвпептиду VP1. Він і являється імунодомінантним білком, що слугує антигеном. На нього направлена відповідь імунної системи хазяїна, у разі проникнення. [44].

До складу типового мономеру що міститься у капсидному білку VP1, входять структурні домени NTA (N-кінцеві відрізки), оболонкові домени (S) та випнутий домен (P). До складу останнього входять субдомени: P1 та P2.

У VP1 на даний час виділено та досліджено шість антигенних відрізків від А до F. Ділянка P2 (Е) є молекулою адгезії fJAM-A котячого з'єднання з клітиною –мішенню (А). Вона здійснює зв'язок з клітинними рецепторами та розпізнається імунною системою хазяїна [55]. Адгезія складних клітинних рецепторів вірусу каліцивірозу, а саме fJAM-A, відбувається до щільних контактів клітин ендотелію слизової оболонки ротової порожнини. Оскільки ці контакти контролюють процеси проникності у клітини та регулюють цілісність епітеліального шару, наслідком їх руйнування є швидке утворення виразок на слизовій оболонці ротової, носової порожнин, язиці та окремих ділянок шкіри. Окрім цього, fJAM-A виявляли у зв'язаному стані із тромбоцитами та лейкоцитами периферичної крові котів. Після зв'язування VP1 з fJAM-A вірус зазнає підтверджувальних змін, необхідних для інфікування клітини [44, 69].

Проходження вірусного геному через ендосомальну мембрану відбувається у повній марі завдяки VP2. Таким чином геном звільняється і опиняється у цитоплазмі клітини-мішені. Це дія відбувається ще на початковому етапі інфікування внаслідок специфічної (порталлоподібної) збірки. Саме з цього бере початок синтезування віріонів збудника [69].

Окремі ізоляти виявляються стійкими до коливань показників рН у бік підвищення. Довше зберігає життєздатність у вологих середовищах (9-12 діб) за оптимальних температур. За низьких показників вологості повітря зберігається тривалість життя значно коротша [53].

Каліцівіруси характеризуються широкою варіабельністю. На даний момент, чисельність їх варіацій складає більше 24 сероваріантів. Окремі автори вказують на можливість встановлення декілька з них одночасно навіть в одному місці концентрації поголів'я: притулку чи готелі. Навіть у одному розпліднику може відбуватися циркуляція декількох із них [57, 61]. Як правило, більшість варіантів каліцівірусної інфекції котів не є високовірулентним У дослідженнях Vaksı at., (2021), були описані різновиди збудника та перебіг захворювання в Туреччині, місті Дайрабкарі. Дослідженню піддавалася слина, виділення відібрані за кон'юнктивітів та ринітів тварин, що були мешканцями місцевого притулку. Матеріал для дослідження було відібрано лише від невакцинованих та нелікваних тварин за найбільш типових клінічних ознак каліцівірусної хвороби: інтенсивній саливації, риніті, гострому чи хронічному гінгівітах та кон'юнктивіті. За таких умов була встановлена належність збудника до однієї з груп, але різних варіантів, що відображали філогенетичне походження. Ісього було зафіксовано сім варіантів. Від окремих тварин (у кількості 5%) було встановлено одночасно відразу декілька ізолятів, що циркулювали з-поміж тварин [28].

1.2. Епізоотологія каліцівірозу

Окрім котів встановлених джерел збудника каліцівірусної інфекції, чи природніх резервуарів не виявлено. Після проникнення патогену в організм, він проявляє здатність до розвитку тільки в котів. До єдиних альтернативних господарів (резервуару каліцівірусу) можуть бути віднесені дикі представники з родини котячих [3, 68]. Хоча схожі збудники іноді виділяли від собак, не прослідковувалася передача збудника. Тому були зроблені

висновки, що собаки є тупиковим шляхом розвитку котячого каліцівірозу. Одночасно із цим, собаки являються носіями та господарями власного специфічного вірусу каліцівірусної інфекції [57]. Люди також не сприйнятливі до збудника каліцівірусної інфекції котів, хоча на думку окремих авторів, можуть бути механічними носіями та транзисторними переносниками. Тому їх роль у передачі збудника вважається досить обмеженою та незначною [4, 51].

Поширеність FCV у місцях ймовірної концентрації поголів'я пов'язана у першу чергу з різноманіттям варіантів збудника та високою контагіозністю (заразливістю). При високій концентрації котів в притулку підвищувалася частота перезаражень нових членів популяції. Оскільки у кожному притулку можлива циркуляція різних штамів, ймовірність зараження кожної особини одним чи декількома варіантами збудника каліцівірусної інфекції котів різко підвищується [10]. Серед кожної популяції котів циркулюють штами, що мають різні еволюційні шляхи розвитку. [43, 53].

Аналіз значної кількості літературних джерел вказує на вищу сприйнятливість кошенят до одного року. В окремих популяціях котів сприйнятливість не залежить від віку. У більшості клінічних випадків вік захворілих котів вказаний від двох з половиною місяців до декількох (частіше двох-трьох років) [28].

Джерелом збудника за каліцівірусної інфекції є клінічно хворі тварини та носії вірусу. Саме носії вірусного патогену вважаються найбільш небезпечними. Носійство реконвалісцентів навпаки, не становить серйозної загрози, оскільки в період одужання організм тварини стрімко позбавляється від вірусу.

З організму kota збудники можуть виділятися в фекаліях, у незначній кількості в сечі. Найбільшу концентрацію вірусного антигену виявили в повітрі, що виділяється при диханні та містить включення секрету як за носійства так і при запальних процесах верхніх дихальних шляхів, кон'юнктиви. Але найбільша концентрація збудника є на поверхні ран

слизових оболонках ротової чи носової порожнин, в слині та виділенні при каліцивірусному риніті. Є можливість щодо виділення збудника в процесі кашлю, чи чханні.

Вражає різноманітність факторів передачі збудника. Вони спільні як для тварин, що мешкають на вулиці, так і для домашніх котів. Перш за все, це повітря приміщень, де утримуються хворі тварини. Воно містить численні часточки вірусу. Потужними факторами передачі може бути ґрунт, забруднений виділеннями хворих тварин, вода, що збирається на тротуарах; опале листя у скверах чи парках, пісок та пилові часточки. Для тварин у притулках мають значення спільні годівниці, напувалки, іграшки та предмети догляду. Зараження контактним шляхом стає можливим завдяки іграм, обнюхуванню, бійкам; контактуванню в місцях спільної годівлі чи масових нічліжках. У квартирних котів діють ті ж самі фактори: вода, корми, іграшки, спільні предмети для догляду. За утримання декількох особин діє і контактне зараження. Чим більше особин, тим вища ймовірність захворіти.

Тварини, що не мають доступу до вільного вигула заражаються опосередковано через свого господаря. Саме він на одязі, підошві взуття, можливо на продуктових пакетах чи інших речах заносить збудника до квартири. Найбільша частка зараження припадає на повітряно-крапельний, або аерогенний шлях. Він притаманний для притулків, готелів, ночліжок. За умови значної концентрації котів у їх дихальні шляхи потрапляє значна кількість збудника, що виходить у повітряне середовище в процесі дихання хворими тваринами. На другому місці по значенню аліментарний. Він діє у випадку, якщо корми, іграшки чи інші фактори передачі забруднюються мокротами хворих котів [3].

Можливість непрямой передачі відбувається завдяки утриманню в тісних приміщеннях розплідника: виділення забруднюють інструментарій для годівлі, напування, прибирання кліток, або одяг персоналу. Окрім цього, слід враховувати непрямий спосіб передачі за посередництвом фомітів, що було вже досліджено для окремих варіантів FCV [59, 62, 64]. У одному з

таких досліджень було повідомлено про визначальну роль у поширенні збудника серед котів притулку збудника каліцівірозу конкретно рук людей, що доглядали за хворими котами. Навіть за умови повного виконання процедури їх миття з наступною дезінфекцією, була гіпотеза, що студент-практикант заразив близько десятка котів під час первинного огляду або перорального задавання ліків [60].

Вірус також здатний до восьми днів може не втрачати патогенності у вмістимому фекалій бліх. Так, усі кошенята, що були експериментально заражені FCV внаслідок контактуванню з фекаліями інфікованих бліх чи спмими блохами захворіли [60, 67].

Хоча, згідно з характеристиками збудника, він не поводить себе агресивно та не має у більшості випадків високої патогенності, вони є надзвичайно поширеними і висококонтагіозними. Але клінічний перебіг за моноінфекції не завжди проявляється у маніфестній формі. З цим пов'язана проблема самого захворювання, що відображає наявність збудника на значних територіях, велику кількість варіантів, повсюдне поширення сприйнятливих тварин, можливість асоційованого перебігу. Усі перераховані фактори призводять до швидкого пасажування, що може спричинити важкі форми хвороби внаслідок стрімкого підвищення вірулентності збудника при груповій концентрації котів [3].

Високу контагіозність, характерну для вірусу каліцівірусної інфекції відмічають у своїх друкованих працях Najafi et al. (2014). Вони проводили епізоотологічний моніторинг поширеності збудника у містах і селах Німеччини. Серед клінічних ознак були пріоритетними ті, що вказували на ураження дихальної системи: як важкість дихання так і кашель. Також, у більшості випадків виявляли на слизових оболонках рани чи ерозії. Опубліковані дані свідчать, що каліцівірусна інфекція була встановлена у кожної з тварин, що мали характерні ознаки. Даний моніторинг здійснювався серед нещеплених котів [52].

Іншими дослідженнями Henzel et al. (2012) встановлював діагноз на каліцивіроз лише у 30% тварин з характерними симптомами. Кінцевий діагноз встановлювався за допомогою методу RT-PCR, а саме дослідження проводилося в умовах клінік ветеринарної медицини Тигерану. Клініки були орієнтовані на лікування різних патологій дрібних тварин [43].

Каліцивірусну інфекцію встановлювали у результаті власних досліджень ще з нижчим відсотковим значенням: кінцевий діагноз «каліцивіроз» мали лише до 10% тварин, з типовою картиною у клініці (ті, що мали ознаки ураження бронхів, риніти та гінгівіти Sykes et al. (2001). Свої дослідження автори проводили у австралійському Сіднеї та Мельбурзі [39, 48, 65].

Berger et al. (2015) при вивченні поширеності каліцивірозу у Швейцарії (епізоотологічний моніторинг здійснювався у межах 19-ти регіонів) застосовували ПЛР-діагностику. Відібраний матеріал: витоки із носової та ротової порожнини, змиви з кон'юнктиви від 200 тварин. Позитивні результати отримані для 46% [30].

Andréia Henzel (2012), у Бразилії, встановлювали наявність каліцивірозу серед тварин з патологіями верхніх дихальних шляхів та пневмоніями [27].

Серед 302 котів, що мешкали у різних домогосподарствах на одній території збудник був виділений у 52% випадках. Серед них, асоціативну інфекцію каліцивірозу та інфекційного ринотрахеїту встановлювали до 10%. Найбільше хворих тварин було виявлено у кошенят від бмісяців до року їх групового утримання. Частина від позитивних тварин складала носії збудника інфекції. Типові клінічні ознаки у таких тварин були відсутні. Кожна популяція характеризувалася циркуляцією однакових варіантів збудника, зі схожою молекулярною будовою [26].

1.3. Патогенез та імунітет

Зазвичай збудник потрапляє в організм котів після проходження слизових оболонок ротової порожнини, гортки та верхніх дихальних шляхів. Також частим шляхом є зараження через шлунково-кишковий тракт. Органи, що містять клітини мішені на шляху проходження збудника зазнають масового враження. При цьому, спостерігається швидке розмноження самого збудника [26].

До основних клітин органів-мішеней відносять клітини епітеліальної вистилки тимусу, лімфоїдних структур будь-яких органів, війчастий епітелій у дихальних шляхах та слизовій оболонці ротової порожнини. Численні праці, присвячені дослідженню каліцівірусної інфекції, як найбільш вагому тканину- мішень вказують епітеліальну вистилку мигдаликів [32, 35]. Зокрема, це пов'язано з активними процесами репродукції збудника саме в малодиференційованих клітинних елементах у криптах мигдаликів. Такі процеси викликають дистрофічні зміни, що закінчуються некрозом уражених епітеліальних клітин. Аналогічні процеси (деструкція і некроз) можуть відбуватися і в цитоплазмі клітин-альвеолоцитів першого типу, до яких адаптовані деякі варіанти каліцівірусів котів [66].

Також найвищі концентрації збудника виявляються в компонентах лімфоїдної тканини мигдаликів, селезінки та окремих лімфатичних вузлів (найбільше привушних та підщелепових [3]. Досить частими є ураження серця. Наслідком розмноження вірусу в цитоплазмі мішеней є розвиток дистрофічних процесів. Ці процеси є причиною їх відмирання внаслідок некрозу [9].

Окрім цих структур, значну концентрацію збудника в окремі періоди захворювання може бути встановлена в крові. Значно нижча кількість виділяється із сечею чи фекаліями. Навіть після одужання значна частина перехворівших котів до 30 діб продовжують містити вірус у мокротах. Наприклад у криптах збудник каліцівірозу може персистувати довше місяця після того, як тварина клінічно одужала [37].

У невеликої кількості тварин персистенція збудника є довічною. Збудник, локалізується у тканинах мигдаликів, селезінки, різних лімфоїдних органів, лімфоїдній тканині, що знаходиться у різних органах, в епітеліальних тканинах. Разом із секретом, краплинами з носової порожнини при диханні; із ротової порожнини зі слиною; з фекаліями та очними витоками: від одного місяця до декількох років. А це, в свою чергу дає можливість збуднику постійно виходити у зовнішнє середовище та заражати сприйнятливє поголівя [4, 41].

Окремі дослідники відмічали у своїх працях, що явище носійства збудника більш поширене при груповому утриманні котів у розплідниках чи місцях перетримки [38, 42].

Цікавим фактом є те, що існує певна кількість тварин які навпаки, вірус не виділяють. Хоча вони постійно контактують із хворими котами, а, отже, вірус точно потрапляє до їхнього організму. Таким чином, можливо ураження та розвиток хвороби, і навіть носійство залежить від генетичної складової та імунних механізмів котів. У кожному з випадків все залежить від стану імунної системи у котів, здатності організму швидко реагувати на появу збудника з наступною його нейтралізацією активно продукованими специфічними імуноглобулінами [43].

Основна патогенна дія збудника після проникнення у товщу епітеліального шару – провокація утворення міхурів, заповнених клітинною рідиною. Ці міхури утворюються у товщі тканини: базальні шари епітеліальних клітин забезпечують дно порожнини, у той час як дах утворюють більш поверхневі шари. Механізм подальшої організації пухирів схожий на процес утворення афт при ящурі великої рогатої худоби. Спочатку відбувається руйнування міжклітинних контактів і між шарами починає збиратися рідина. В процесі розшарування частина клітин руйнуються. Утворюється порожнина, що заповнюється рідиною. Її кількість дедалі збільшується, пухир росте. Відразу ж після формування він наповнений більш прозорою рідиною. Це – міжклітинна рідина, що випотіває внаслідок

руйнування щільних бічних міжклітинних контактів. Внаслідок потрапляння загиблих лейкоцитів, епітеліоцитів, вірусних часточок, продуктів життєдіяльності та ускладнення цього процесу бактеріальною складовою, на пізніх стадіях відбувається помутніння рідини.

Таких пухирів може бути один чи декілька у однієї тварини. Найбільш типові місця розташування – це бічні поверхні язика, ясна, піднебіння, поверхня язика. На слизових оболонках у носовій порожнині пухирі рідко але можуть з'являтися. У момент, коли цей тиск рідини стає занадто високим, а противаги йому не діють, пухирі швидко руйнуються. При цьому, відбувається локальне руйнування усього шару епітелію, у тому числі, і нижніх, аж до компонентів сполучної тканини. При дії стрес-факторів, знесиленні тварин відбувається ускладнення уражень патогенною мікрофлорою. Це може різко погіршити стан тварини та привести до її швидкої загибелі [43].

1.4. Клінічні ознаки

Більшість авторів поділяють думку про те, що каліцивіроз може бути надзвичайно контагіозною хворобою, що має, як правило, гострий перебіг. Інкубаційний період мінливий, залежить від таких факторів: штаму збудника, віку котів, їх способу життя, догляду, годівлі, імунітету. Важливе значення має наявність стресових ситуацій, що передують захворюванню. Ці фактори зможуть суттєво знизити опірність організму до хвороб, особливо до інфекційних, у тому числі і каліцивірозу. Сукупність цих факторів визначає часову подовженість розмноження збудника в організмі, його можливість до численних циклів репродукції в клітинах-мішенях господаря, чи навпаки, неможливості розмноження [43].

Такі фактори можуть призводити до зміни інкубаційного періоду : він може коливатися від декількох годин, доби чи сягати 2-3 тижні [47].

Аналіз літературних джерел свідчить, що клінічні ознаки каліцивірозу котів можуть бути надзвичайно різноманітними.

Перші з них нагадують типовий перебіг, притаманний для будь-якої гострої інфекційної хвороби верхніх дихальних шляхів. Найбільш типовими є набряк шкіри та поява виразок на поверхні слизових оболонок, поверхні шкіри та лап [3]. Частіше вони (набряки) локалізуються в ділянці голови чи кінцівок. Ураження, рани, ерозії чи алопеції що можуть вкриватися скоринками розташовуються на губах, спинці носа, вушних поверхнях та навколо очей. Типовими є ураження у ротовій порожнині: на поверхнях ясен, губах, язиці.

Гостре запалення тканин ротової порожнини та слизових оболонок дихальних шляхів, особливо верхніх. У більшості тварин хвороба проявляється у вигляді типового синдрому «Виразок на язиці» та поєднується з незначними симптомами легкого гострого респіраторного захворювання [43].

Якщо перші клінічні ознаки розвиваються непомітно, або хазяїн просто не надає їм належного значення, стан хворих тварин може стрімко змінюватися. Це є наслідком наступного ймовірного нашарування патогенною мікрофлорою, яка супроводжує збудник каліцівірусної хвороби за різних перебігів та форм. У таких випадках на перший план виступають супутні інфекції, що мають місце в асоціативному перебігу, або ті, що нашаровуються пізніше, скориставшись руйнуванням епітеліального бар'єру. Серед них найчастіше встановлюють хламідіози (збудник - *Chlamydia felis*) чи мікоплазмоси (збудник - *Mycoplasma felis*) [50, 59, 63].

Ознаки ураження верхніх дихальних шляхів та гострого ураження слизової оболонки у ротовій порожнині найчастіше виявляють у котенят. За зазначеної форми, інкубаційний період хвороби коливається декілька діб (в середньому 2-10) [3]. Частими, основними ознаками при цьому є розвиток виразок у ротовій порожнині, кон'юнктивіти та риніти. Тварини чхають, лапами натирають ніс, намагаючись позбавитися від ексудату [59].

Типовим симптомом каліцівірозу є початкова гіпертермія. Температура тіла може підніматися в межах 39,7 ° C -40,8° C. Анорексію супроводжує

гіперсалівація. Її інтенсивність пов'язана з обширністю ураження через виразки у ротовій порожнині. Найбільша слинотеча спостерігається якщо виразки розташовані на язиці. Такі виразки можуть бути дуже болючими, та призводити не лише до гіперсалівації а й до стійких порушень прийому їжі та води [4].

Виразки на язиці та яснах завжди більш помітні на початковій стадії захворювання ніж риніти та кон'юнктивіти [3, 9]. Якщо допомога тварині у цей період буде надана вчасно, то за легких форм внаслідок симптоматичного лікування первинні ознаки зникають зазвичай через декілька днів [16].

Найтиповіші ускладнення за каліцівірусної хвороби котів це ураження нижніх дихальних шляхів (розвиток пневмоній, пневмоній) та очей. Такі ускладнення мають місце при затягуванні інфекційного процесу, а саме хронічних та підгострих перебігах у ослаблених тварин чи за умов можливості циркуляції збудника серед значної кількості котів. У таких випадках хвороба ускладнюється клінічними ознаками, характерними для стоматиту, ларингіту, трахеїту та бронхіту. А за більш важких форм спостерігають зміни, що характерні для різних типів пневмоній чи бронхопневмоній. Типовими є важкість дихання, хрипи, задишка. Кашель може бути вологим, або сухим в залежності від стадії захворювання, видів мікрофлори, що залучаються в патологічний процес [3, 4, 28, 30]. Окрім описаних вище клінічних ознак, багато повідомлень свідчить про розвиток ерозивного кон'юнктивіту у інфікованих FCV котів [9, 13]. З початком захворювання проявляються серозні кон'юнктивіти. Якщо тварині не надавати допомогу в цей час, він має продовження у вигляді гнійного та слизово-гнійного процесу. При цьому ураженість різних структур ока має досить високу вірогідність. Типовими на фоні гнійних кон'юнктивітів є розвиток кератитів, що часто не піддаються лікуванню та є незворотніми. Деструкція елементів третьої повіки виступає ускладнюючим фактором що призводить до протрузії повік. При дослідженні, у котів з виразками рогівки

було встановлено значна концентрація РНК вірусу каліцівірозу. Інших збудників: *Mycoplasma felis*; FHV; *Chlamydia felis*, для яких ураження очей є типовим, при цьому не було виявлено. Роль FCV для ураження структур ока залишається не повністю зрозумілою [45, 67].

Яскравий розвиток стоматитів, гінгівітів, глоситів є наслідком відмови від корму. За під гострого перебігу кішка худне; анорексія стає дедалі більш вираженою. За наявності таких ознак прогноз одужання різко негативний. Впродовж декількох діб, без надання допомоги хвора кицька може загинути [48, 58, 65].

Менш типовими ознаками захворювання є кульгавість. Її розвиток пов'язаний з ураженням епітеліальної вистилки суглобових поверхонь; збудник має рецептори та здатний фіксуватися до цих клітин-мішеней, накопичується в синовіальній рідині, проявляє руйнівну дію. Кульгавість є прямим наслідком артритів, який, як правило, розвивається за підгострого та хронічного перебігу. Але іноді артрити розвиваються дуже швидко і можуть належати до одних із перших клінічних ознак, що розвиваються [3]. Ураженню можуть піддаватися як суглоби на одній кінцівці, так і декількох.

Найчастіше спостерігають запальні процеси в симетричних суглобах. Згідно з даними статистики у більшості випадків в інфекційний процес залучаються ліктьові суглоби. Коти при цьому намагаються менше рухатись, пригати; роблять повільні рухи, помітно шкульгають, припадаючи на передні лапи. На тлі розвитку артритів за гострого перебігу іноді процес ускладнюється геморагічними процесами та абортами. Найчастіше інфекційний процес супроводжувався хронічним стоматитом, який описують у своїх дослідженнях більшість авторів [30, 31].

В Австралії було зареєстрована інша форма каліцівірозу: захворювання ротової порожнини та лап [67]. Спочатку групі дослідників дана форма дуже нагадувала VS-FCV. Але висока смертність не була при цьому зазначена, як і значне епізоотичне поширення [58]. Описані характерні ознаки при цьому включали набряк шкіри в ділянці голови і утворення виразок в ділянці голови

та лапах, у ротовій порожнині, навколо роту; часто – у періанальній ділянці. Захворювання супроводжувалося стрімким підвищенням температури, з наступним розвитком анорексії на тлі сильної депресії [29]. Сильні набряки локалізовані лише в ділянці голови та кінцівках. Ці набряки швидко спадають після початку лікування, тому смертність зазвичай невисока, хоча летальні випадки описані [29]. У порівнянні з типовими формами VS-FCV, різновид «лапи і рот» виявляють рідко у окремих кішок; висока контагіозність відсутня [31]. Тому авторам дещо незрозуміло, з чим пов'язаний такий прояв, чи є він частиною загальної клінічної картини, чи характеризує легкий перебіг.

В окремих випадках у котів за каліцівірусної інфекції спостерігають жовтяницю. Такий симптом є наслідком поєднання некрозу печінки з хронічним панкреатитом. У окремих дорослих котів хвороба перебігає у важкій формі внаслідок швидкого набряку легень. Також, частим може бути розвиток коагулопатій та тромбоемболій. Вони розвиваються в процесі циркуляції значної кількості збудника в крові що запускає механізм дисемінованого внутрішньосудинного згортання та коагулопатії. Клінічно це виражається в наявності петехій, екхімозів, кровотеч у порожнини носові, кишківник, шлунок [4, 9].

1.5. Діагностика каліцівірусної інфекції

Діагностика каліцівірусного захворювання здійснюється комплексно, згідно до стандартної схеми. У першу чергу зважають на окремі моменти в анамнезі, наявність характерних клінічних ознак, патолого-анатомічних змін (за умови наявності загиблих тварин у котячій спільноті). Важливі дані з епізотологічного дослідження, що надає уявлення стосовно стадії епізоотичного процесу, кількості хворих, епізоотичну ситуацію в населеному пункті. Попередній діагноз, як правило, у більшості випадків лікарям легко встановити. За каліцівірози «допомагає» типова картина з клінічних ознак:

ерозії на слизових оболонках, рани та виразки як у ротовій так і у носовій порожнинах; стоматит, гінгівіт. Виявлення таких симптомів може вказати з дуже високим відсотком вірогідності каліцівірусну хворобу у котеня чи дорослої кішки [46]. Але точний (кінцевий) діагноз ставляють на основі отриманих даних та аналізу результатів досліджень лабораторними методами [68].

На сьогоднішній день діагностика вірусних захворювань котів, у тому числі й каліцівірусної інфекції проводиться сучасними методами. У більшості випадків це один із численних варіантів полімеразної ланцюгової реакції. Окремі спеціалісти, що займаються діагностикою радять кожен пробу біоматеріалу від хворого kota досліджувати двічі: в звичайній ПЛР, та одночасно, для вищої вірогідності, у RT-PCR. Іноді, за умови групового утримання та спільності наявних симптомів діагностику можуть проводити в окремих дослідженнях відібраний матеріал об'єднували, для дослідження одночасно у ПЛР та RT-PCR. Для встановлення належності генетичного матеріалу вірусу каліцівірозу застосовували стандартний розчин тризолу та інший реактив (DNA-zol), що виробляються Сполученими Штатами Америки у компанії Invitrogen (Carlsbad) [65, 67].

Для виявлення РНК збудника каліцівірусної інфекції у готових мазках зі слизової оболонки ротової порожнини, кон'юнктиви; крові та зішкрібках шкіри, тканини легень (в залежності від перебігу та клінічної форми хвороби а також її результату) запропоновано класичні гніздові методи та аналізи RT-PCR у реальному часі [65].

Помічено, що виявлення збудника у RT-PCR було більш вірогіднішим при дослідженні мазків зроблених із ротоглотки – язика, якщо порівнювати з кон'юнктивальними мазками [67]. Оскільки високу ефективність спостерігали і при виявленні FHV та *Chlamydia felis*, автори рекомендували визначити ротоглотку як найкращий варіант для виявлення трьохзначених патогенів. Хоча на практиці проводять відбір декількох мазків чи збирають мазки з

декількох місць, що містять ураження в один тампон для підвищення ймовірності виявлення [59, 62].

За потреби, використовують кількісні аналізи. Останні надають інформацію щодо вірусного навантаження у достовірно позитивних зразках. У будь-якому випадку, результати отриманих діагностичних RT-PCR FCV необхідно піддавати інтерпретації у поєднанні з анамнезом та клінічними ознаками [67].

Слід зазначити, що навіть негативні результати RT-PCR повністю не виключають наявності збудника в організмі. Але за наявності характерних клінічних ознак та позитивних результатів RT-PCR, чітко прослідковується причинно-наслідкові зв'язки [56].

Окрім чутливості, специфічності реакцій, що обов'язково впливають на результати RT-PCR, необхідно віднести час відбору матеріалу, умови його зберігання, транспортування [55].

ПЛР-діагностикуми разом з визначеними праймерами застосовують для дослідження відібраних мокрот, частин ураження епітеріальної тканини язика, ясен, носової порожнини. На першому періоді можливе дослідження крові, хоча багато дослідників не вважають його низькофективним. Також, у наукових лабораторіях, з обладнанням, достатнім для культуральних вірусних досліджень, можуть досліджувати складові культур клітин в яких проводилося культивування вірусу. Виділяли РНК, а потім зберігали генетичний матеріал у неодноразово очіщеній воді, додаючи до останньої DEPC (дітилапірокарбонат) згідно до діючої методики. Цю процедуру повторювали. Після отримання, проби розміщували у ємності для зберігання за температури не нижчій -70°C . Розморожування здійснюють лише раз, безпосередньо перед дослідженням, після виємки з ємності [49, 56].

Binns, S.H. (2000) наголошують на важливому значенні правильності, чистоті та зберігання відібраних біоматеріалів. Вони проводили моніторинг циркуляції збудника серед тварин, що мали клінічні ознаки ураження дихальної системи, у тому числі, легень та бронхів. За результатами

проведених досліджень вірус каліцивірозу був присутній лише у 35 % проб. У 65% тварин, що мали клінічні ознаки, типові для каліцивірусної інфекції, збудника не було виявлено. Відємний результат зафіксований навіть у тварин, в яких діагноз на каліцивіроз було встановлено іншими методами з високою точністю. Тому отримані результати пояснювали з порушеннями правил зберігання проб (в іншому випадку – правил відбору, транспортування чи одного з етапів дослідження). Хоча, можливо, були отримані достовірні дані, адже подібні клінічні симптоми мають місце за інших вірусних, бактеріальних, хламідійних, рікутсійних хвороб [31].

В Ірані, Reza Avizeh, (2013) досліджували матеріал, відібраний від домашніх котів та диких представників родини котячих. Усього було досліджено близько 70 диких котів та близько 30 – домашніх. Усі проби були досліджені у реакціях RT-PCR (так званої зворотної транскрипції для виділення ДНК). Аналітика передбачала застосування тестів Фішера та здійснювалася за допомогою спеціальної програми. Таким чином було встановлено ряд епізоотологічних факторів, що включали окремі моменти в утриманні, догляді та специфіку годівлі котів чи кошенят. Також, аналізували їх вік; стать; соціальну належність, імунний фактор [60]. У результаті досліджень, серед представників диких котячих не було виявлено жодного випадку наявності вірусного антигену. Носійство збудника вдалося підтвердити більш ніж у 13% домашніх котів. [62].

Виділення вірусу - корисний діючий метод для виявлення інфекції FCV. Він передбачає виявлення вірусу, який реплікується в культурі клітин. Для культивування вірусу використовують культуру з різних тканин кошенят: нирки та язика – найчастіше. В процесі росту збудника каліцивірозу рееструють типову ЦПД. Вона стає помітною впродовж 34 годин, у більшості випадків – в період першої доби досліджень. включень у структурі ядра не здійснюється. Перевага даного методу полягає у тому, що на результати даного лабораторного дослідження має менший вплив штамових варіацій штаму, якщо порівнювати з RT-PCR. Вірус виділяють з матеріалу,

відібраного зі слизових оболонок носових та ротових порожнин; кон'юнктиви; ротоглотки [67].

Через наявність низької кількості віріонів у зразку виділення вірусу може не дати позитивних результатів. Пов'язано це може бути з інактивацією вірусу при транспортуванні, допущення наявності антитіл у позаклітинній рідині. Останні зв'язують вірус та перешкоджають його реплікації *in vitro* [67]. Успішне виділення вірусу є максимальним, при відборі мазків із кон'юнктиви та із ротоглотки [62]. Рекомендується комбінувати встановлення збудника каліцівірозу у RT-PCR безпосередньо з мазків після ізоляції збудника в культурі клітин [65]. Таким чином, негативний результат будь-якого дослідження на FCV не може у повній мірі виключати наявність збудника в організмі котів.

Вірус, що виділений за допомогою таких культур піддають подальшому дослідженню з метою диференціації у РІФ, РН чи інших серологічних реакціях [3, 16].

Антитіла до каліцівірусної інфекції виявляють шляхом постановки реакції нейтралізації вірусу або ELISA [46].

При проведенні біопроби (у даний час потреба проводити відсутня), заражали маленьких кошенят. У позитивних випадках спостерігали короткий інкубаційний період і типові клінічні ознаки після зараження [6, 46].

1.6. Лікування котів за каліцівірозу

Більшість кішок за каліцівірусної хвороби не потребують лікування. Однак котам з важкими формами рекомендований специфічний догляд у проєднанні з підтримуючою терапією. Котів лікують застосовуючи комплексний підхід. Усунення факторів зневоднення з наступним відновленням зміщення електролітного балансу організму обов'язково потребують коти за важких клінічних форм. Єдиний шлях при цьому - введення рідин внутрішньовенно.

Застосовування внутрішньовенних інфузій здійснюються з метою поновлення рідини в організмі, врівноваження кислотно-лужного балансу, запобігти станам тяжкої інтоксикації внаслідок дії вірусу. Частіше з цією метою застосовуються: 0,9%-ий розчин натрію хлориду (фізіологічний розчин), Рінгера–Локка, Рінгера. Розчин глюкози 5% вводять для поповнення організму енергетичним матеріалом і також як детоксикаційний засіб. Для цієї функції якнайкраще підходять такі препарати: фізіологічний розчин. Перераховані розчини вводять тяжкохворим котам щодня, у середніх дозах 20-60 мл, зважаючи на вік та масу киці [29, 32].

Використання специфічної терапії полягає у використанні специфічних біопрепаратів – сироваток та імуноглобулінів, що містять специфічні антитіла до збудника каліцівірусної інфекції. Їх ефективність цілком пов'язана зі строками використання та правильністю постановки діагнозу. Пік ефективності при застосуванні як правило, співпадає з початковим етапом хвороби, за максимальної кількості збудника в крові та його локалізації в структурній компоненті лімфоїдної системи. Окрім специфічних біопрепаратів, для лікування тварин можуть бути використані неспецифічні. Мова йде в першу чергу про неспецифічні імуноглобуліни, які також використовують у перший період хвороби. До цих біопрепаратів належать: протигрипозний імуноглобулін (специфічний, нормальний) та протикорьовий (неспецифічний). Більшість імуноглобулінів вводять хворій тварині підшкірно; доза – 1,0 мл. Від тяжкості форми залежить кратність введення, що становить один, два чи три рази впродовж доби [3].

В умовах сьогодення багато тварин мають важкий ступінь захворювання. У таких випадках введення специфічних препаратів поєднують із засобами для симптоматичного лікування.

Типові клінічні ознаки включають появу ран, ерозій, інших уражень слизових оболонок. На місці цих пошкоджень можуть утворюватися глибокі виразки, тому обробка усіх пошкоджень починаючи з першого етапу захворювання, є обов'язковою. За встановлення слизово-гнійних

кон'юнктивітів та ринітів слизові оболонки уражених органів промивають, ексудат змивають. З цією метою застосовують антисептичні розчини різних виробників, що можуть мати дещо різний склад та дію. У цю групу входять готові розчини фурациліну, борної кислоти, та фуразолідону. Слизові оболонки очей та носової порожнини можуть бути промиті звичайним ромашковим чаєм (чи іншим трав'яним, що володіє протимікробним та протизапальним ефектом). Це може стосуватися серозного запалення, коли ексудація щойно почалася, ексудат –прозорий, рідкий не містить домішок та гною на початку захворювання чи за легкої форми перебігу [46].

Рани, що утворилися на слизовій оболонці можуть промивати розчином протарголу у невисоких концентраціях (1-3%); або фурациліну у концентраціях 0,02% -0,05%-у. Ефективний є також низькоконцентровані розчини хлргексидину (0,05%). Часто каліцивіроз перебігає у вигляді асоціації з інфекційним ринотрахеїтом, або ускладнюється хламідіозом. Тому, за наявності гнійних виділень на слизовій оболонці очей та підтвердження діагнозу на хламідіоз, у схему лікування повинні бути обов'язково включені антихламідійні бактерійні засоби [12, 13, 58].

У всіх випадках, за важких клінічних станів тварин виникає застосування антибактерійних засобів. Їх призначають враховуючи чутливість виділеної мікрофлори, що є складовою асоціації. Для полегшення стану тварин, зниження інтенсивності запалення у різних тканинах, особливо у структурах дихальних шляхів показано застосування протизапальних засобів [3].

Каліцивіроз, як і всі вірусні захворювання може призводити до імунодепресивного стану. Тому надзвичайно важливими у схему лікування включення імуномодуляторів. Для цього можна використовувати інтерферони та його похідні (анандин, неоферон,) леукорифелін, тимоген, тималін, інші [12, 13].

Щойно тварина почала самостійно споживати корм, до раціону включають вітамінні доданки у вигляді преміксів. Зокрема, для підвищення

опірності до вірусних хвороб в організм має використовувати вітаміни груп E, B та A, (жиророзчинні і водорозчинні) в залежності від потреби. Кількість повинна бути достатньою [4].

Також, включають достатню кількість білка у якості пластичного матеріалу та матеріалу, затратного на адекватну імунну відповідь. Також, зважають на потребу тварини у мікро-макроелементах [3].

1.7. Профілактика каліцівірусної інфекції

Профілактика каліцівірозу котів включає два крупні блоки: специфічна профілактика та загальні профілактичні заходи.

Процес специфічної профілактики заключається у введенні ряду вакцин що містять антиген збудника каліці вірусної хвороби. Такий антиген здатний викликати імунну відповідь та запобігати захворюванню. Як правило, у більшості вакцини, збудник хвороби існують у вигляді асоціацій. Його вводять одночасно із антигенами збудників найбільш поширених інфекційних хвороб котів, які є особливо небезпечними для кошенят раннього віку та молодих кішок. Окрім збудника каліцівірозу, віруси панлейкопенії та герпесвірусної інфекції: «Nobivac Tricat» (виробництва Нобівак). Окремі вакцини містять більше антигенів. Наприклад, «Мультифел-4». Дана вакцина окрім збудників каліцівірозу, герпесвірусної інфекції та панлейкопенії містить збудники хламідіозу. Обираючи вакцину необхідно розуміти, що штам у складі вакцини має співпадати із польовим, що потрапив в організм тварини та викликав хворобу. Всього вчені нарахували чотири антигенних різновиди, хоча існують припущення про існування більшої кількості антигенних варіацій. Окремі компоненти що містяться у вакцині здатні посилювати дію один одного. Наприклад доведено, що імунна відповідь після введення антирабічного компоненту вакцини від сказу Nobivac Rabies значно підвищує ефект імунної відповіді кішок на введення каліцівірусного антигену, що отримує організм при одночасному введенні вакцини Nobivac Tricat. Деякі експерименти свідчать, що потрапляння живих

вакцин інтраназальним шляхом може призводити до розвитку клінічних ознак захворювання [3].

Пасивний імунітет, що є наслідком введення сироватки чи імуноглобуліна, можна використати безпосередньо перед щепленням. Після дворазового введення препарату впродовж терміну від 10 діб до двох тижнів відбувається циркуляція введених імуноглобулінів. Після цього вводять обрану вакцину [57].

Під заходами загальної профілактики розуміють створення оптимальних умов утримання, годівлі та ветеринарно-санітарних заходів. Раціон для котів має бути адаптованим конкретно до кожної тварини. Він має враховувати вік, емоційний та фізіологічний стан, породні особливості, супутні незаразні патології [33].

Обов'язковими мають бути дослідження на наявність паразитів: енто- та екто. При їх виявленні потрібно здійснити дегельмінтизацію та обробки проти ектопаразитів. Коти - надзвичайно контактні тварини. Тому, однією із профілактичних заходів є певна ізоляція домашньої кішки стосовно безпритульних тварин [3, 58].

Тварини повинні утримуватися у чистоті. Їх місце утримання миється теплою водою з милом, а потім піддається дезінфекції. У складі дезінфектанта мають бути відсутні сильні подразники, що можуть викликати алергію [40].

Стресові стани здатні призвести до тимчасових імунодефіцитних станів. Наслідками таких станів може бути розвиток будь-якого інфекційного захворювання, у тому числі, і каліцівірусної інфекції [57].

1.8. Висновок з огляду літератури

Каліцівіроз – інфекційна, висококонтагіозна вірусна хвороба котів, яка найважче перебігає за пасажування. Тому важкі форми захворювання характерні для притулків, місць перетримки. Хворіють лише коти. Важче – молоді тварини, кошенята до 6-місячного віку. Також важкі форми

реєструють у порідних тварин. Каліцівіроз часто пов'язаний зі стресами. Але вони, як правило, є ускладнюючими. Так, наявність бліх чи гельмінтів суттєво знижують імунний статус. А підвищення патогенності збудника забезпечується пасажуванням.

За каліцівірози основними ознаками є утворення на слизовій оболонці ротової порожнини численних виразок, ерозій, інших пошкоджень. Вони локалізуються на піднебінні, яснах та поверхнях язика.

Збудник має специфічну будову – специфічне вдавнення на поверхні, що схоже на горнятко. Каліціс – дослівно – це впадина. Назва характеризує суть захворювання.

Серед котів навіть в одній популяції можна виділити декілька серологічних варіантів. Збудник швидко поширюється серед скупчень тварин. Кількість носіїв при цьому є досить високою.

Лікування завжди проводять комплексно. Для цього застосовують обробки пошкоджених слизових оболонок (місцеве лікування), специфічне лікування (введення гіперімунної сироватки) та симптоматичне.

Профілактика можлива лише із застосуванням вакцин. Водночас рекомендовано застосування імуномодуляторів.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи дослідження

На період виконання кваліфікаційної роботи було поставлено завдання виконати дві частини: теоретичну та практичну. Теоретична робота полягала у пошуку літературних джерел, їх опрацюванні, оформленні опрацьованих даних у вигляді огляду літератури. До питань, що підлягали літературному пошуку відносилися опис збудника, характерні клінічні ознаки, епізоотологія, патогенез, імунітет, лікування та профілактика.

Після цього були зрозумілі робочі гіпотези та завдання. Паралельно із написанням огляду літератури проводилися і ряд досліджень, що відповідали завданням. Одним із поставлених завдань було визначення кількості хворих на каліцівіроз тварин та проведення аналізу епізоотологічних характеристик у розрізі віку хворих тварин, порідних належностей, реєстрації захворювання по періодам року. Одне із питань, що зацікавило нас найбільше, були супутні захворювання вірусної та бактеріальної етіології. Лабораторні дослідження по вивченню асоціацій мали дві складові. Вірусні асоціації були досліджені в умовах клініки «Айболить» за допомогою швидких діагностичних тестів. Усі вони були однотипними, і їх застосування мали спільні методики. Наприклад, для експрес-діагностики безпосередньо каліцівірусної інфекції використовували Test: FCV Ag., Китайського виробника, широко застосовуваної мережі Co Quicking Biotech.

За допомогою даного теста можна швидко підтвердити діагноз. В основі експрес-дії лежить латерально-проточний, імуно-хроматографічний аналіз для ідентифікації антигена.

Одним із умов ефективності такої діагностики – правильно підготовлений матеріал. Його відбирали безпосередньо перед дослідженням. Використовували стерильні тампони та інструменти при відборі.

За підозри на різні захворювання, відбір враховував локалізацію збудника у ранні періоди хвороби.

Наприклад, відібраним матеріалом за каліцівірозу слугували змиви із ротової порожнини за наявності уражень на слизових оболонках, найчастіше – стоматити та гінгівіти.

Зі стерильно відібраного матеріалу робили посіви та визначали асоціативні складові мікрофлори. Також, визначали чутливість такої мікрофлори до антибактерійних речовин. Такі дослідження проводили на кафедрі інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, а саме в навчально-науковій лабораторії епізоотології.

Для бактеріологічних досліджень стерильним інструментом відбирали свіжі витoki із носової порожнини хворої тварини та проводили посіви на м'ясо-пептонний агар. Для визначення чутливості збудника до різних антибактеріальних речовин використали диско-дифузійний метод.

Методика дослідження включає декілька етапів: приготування поживного середовища, суспензії мікроорганізмів та їх інокуляція, накладення дисків та інкубація, облік результатів.

Суспензію мікроорганізмів готували із молоді агарової культури збудника. Найбільшу частку серед виділених мікроорганізмів становили стафілококи (стрептококи). Для вивчення морфології мікроорганізмів мазки, з виділених культур фарбували спиртово-водним розчином метиленового синього та досліджували за допомогою мікроскопу (рис.2.1).

Для дослідження чутливості виділених мікроорганізмів до антибактерійних речовин на поверхню агару вносили 1-2 мл суспензії, рівномірно розподіляючи її на поверхні. Після цього на поверхню поживного середовища за допомогою стерильного пінцета наносили диски з антибіотиками (4-5 на одну чашку Петрі).

Чашки поміщали в термостат догори дном та інкубували 18 годин при 37⁰С. Після закінчення інкубації чашки Петрі розглядали та вимірювали у міліметрах зону затримки росту мікроорганізмів.



Рис. 2.1. Проведення мікроскопічних досліджень

Матеріал від хворих котів здійснювали за підозри на каліцівіроз. Враховували дані анамнезу та клінічні ознаки. Мазки для подальшого виявлення асоціативних складових відбирали завжди у нелікованих тварин та тих, хто звернувся за первинною ветеринарною допомогою. Адже тварин, що відвідували перед цим інші клініки могли лікувати антибактеріальними та іншими препаратами, що могло призвести до хибних результатів наших досліджень.

Наступне завдання, що виконувалося нами було вивчення клінічних ознак. Незважаючи на значне поширення каліцівірусної інфекції у котів, дане питання представляє значний для нас інтерес. Особливо, це стосувалося

клінічних ознак за асоціативного перебігу каліцівірозу. Клінічні ознаки вивчали за допомогою стандартних методик.

Останнім етапом нашої роботи було проведення лікування. Після здійснення цього проводили аналіз отриманих даних, що відображений у розділі «Обговорення результатів власних досліджень». Також, ми підраховали економічні збитки за визначеною методикою і надали екологічну характеристику клініки, де відбувалися основний обсяг досліджень.

2.2. Характеристика клініки ветеринарної медицини

«Айболить», м. Полтава

Клінічні дослідження, визначення та опис біохімічних показників, експрес діагностика: цей перелік робіт здійснювався на базі клініки ветеринарної медицини «Айболить», міста Полтави. Клініка розташована за адресою: м. Полтава, вулиця Шведська 4. Режим роботи з 8.00 до 20.00. Для клінічного нагляду за тваринами, що знаходяться в умовах стаціонару, на клініці персонал чергує цілодобово, по змінам. Прийом у нічні години як правило, не здійснюється в зв'язку з воєнним станом та запровадженням коменданської години. Але можуть бути виключення, пов'язані із необхідністю надавати гостру допомогу за важких клінічних станів тварин.

Клініка «Айболить» розташована в зручному місці, недалеко від зупинки «5 школа». Користується величезним попитом серед місцян, про що свідчать значні черги в приймальному відділенні та велика кількість вдячних пацієнтів. Прийом пацієнтів за зверненнями здійснюється по запису. Це дуже зручно, дає можливість розрахувати час та підготуватися до складних операцій. Але часто власники приходять на клініку «Айболить» з тваринами спонтанно, без повідомлення та попередніх записів. Тоді утворюється черга.

Клініка розділена на декілька приміщень, що мають різні функції. Є невелике за розмірами приміщення, де власники очікують черги. Під час очікування люди можуть скористатися туалетом та засобами особистої

гігієни. Молодь, що прийшла зі своїми улюбленцями для профілактичного огляду чи маніпуляцій, як правило, не чекає у приймальному відділенні. Вони виходять у дворик, та очікують черги на свіжому повітрі.

Найбільше приміщення клініки – кабінет, де здійснюється сам первинний огляд пацієнтів. Цей кабінет обладнаний шафами, що розташовуються по периферії. У кожній шафі знаходяться певні види біопрепаратів, інструментарію, розхідних матеріалів. Про порядок складання цього переліку знають усі працівники клініки. Це допомагає налагодити швидкий та ефективний режим роботи. Також, у цьому кабінеті є холодильник, де зберігаються біопрепарати, зберігання яких передбачає низькі температурні режими.

У центрі кабінету стоять два столи, призначені для огляду та маніпуляцій. Для здійснення дезінфекції інструментарію та засобів, необхідних при використанні оперативних втручань, є дезінфекційна шафа. Вона працює постійно. Туди складається чистий інструментарій. Дезінфікуюче джерело – це ультрафіолетові промені.

Окрім великого кабінету клініка має два приміщення з діагностичним обладнанням. В одному з таких приміщень розташовується рентген кабінет. Він містить сам рентген, який замінюється на більш сучасний кожні декілька років. Цей кабінет також обладнаний стаціонарною бактерицидною лампою, письмовим столом та шафою, для зберігання всіх супутніх матеріалів та обладнання.

Інше приміщення зайняте під кабінет ультразвукової діагностики. В його основі – власне УЗД-апарат та столик для дослідження.

Усі приміщення мають добре освітлення, завдяки розташуванню на стінах енергетичних джерел. Ефективність дезінфекції забезпечується кварцюванням. Для цього задіяна лампа для кварцювання.

Також, у розпорядженні лікарів ветеринарної медицини є кімната відпочинку, пральня та підсобне приміщення.

Клініка «Айболить» спеціалізується на терапевтичних заходах, що передбачає використання необхідної апаратури. Процес лікування та клінічний стан тварин контролюють за допомогою біохімічних та гематологічних досліджень. Надання оперативної допомоги включає лікування переломів, вивихів; патологій суглобів, зв'язок, швидкої оперативної допомоги за гострих станів шлунково-кишкового тракту, дихальної та сечо-статевої систем; стерилізації та кастрації. Також, здійснюються допомога за акушерських та гінекологічних патологіях; паразитарних та інфекційних.

Проводяться діагностичні та планові заходи: щеплення, дегельмінтизації, тощо.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Дослідження поширеності захворювань домашніх тварин

Вивчення поширеності інфекційних хвороб ми використовували первинну документацію, уточнення здійснювали у лікарів та власників клініки «Айболить» та здійснювали підрахунок у різні періоди та окремо – в період практики. Складність полягала у тому, що пацієнтів було багато. Часто власники заходили уточнити діагноз, встановлений на іншій клініці або проконтролювати стан тварини за допомогою біохімічних, рентгенологічних чи УЗД-досліджень. Тому статистичні дані не є точними. Вони допомагають встановити загальні тенденції, та підготуватися до наступних ензоотій у місті. Також, зібрані результати допоможуть нам дати відповіді на питання:

- 1) Поширення інфекційних хвороб, структурна складова в загальній кількості випадків;
- 2) Актуальність каліцівірусної інфекції;
- 3) Асоціативна складова
- 4) Вивчення захворюваності тварин у розрізі порід, віку та сезонних змін.

5) Характеристика біопрепаратів, що застосовуються для специфічної профілактики.

Для вивчення епізоотичної ситуації в умовах клініки «Айболить» була підрахована кількість звернень за 2023 рік. Ця цифра орієнтовна, здійснена за допомогою журналу реєстрації.

Найбільша кількість звернень власників стосувалася інфекційних захворювань та питань паразитарної етіології.

Найбільша популярність серед тварин належала котам та собакам. Більш екзотичні випадки представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Види тварин та привід звернення за допомогою до клініки ветеринарної медицини

Вид тварин	Основні причини звернення	Кількість тварин
Декоративні щури	Дерматологічні проблеми Пухлини шкіри та органів Вживання неїстівних предметів	24
Морські свинки	Тимпанія шлунку, проноси, пригнічення Патології зубів	19
кролі декоративних порід	Вакцинація з профілактичною метою (вірусна геморагічна хвороба, міксоматоз) Безпричинний прояв агресії	17
Папуги хвилясті	Пригнічення, погіршення апетиту, пронос	7
Тхори	Вакцинація Кастрація	3
Голуби	Пригнічення, відсутність апетиту, кон'юнктивіти Пташенята	9
Сороки	Перелом крила, Пташенята	9
Ворони сірі	Перелом крила, Пташенята	12
Шуліки	Перелом крила	2
Усього		55

Як видно із даних таблиці, найбільша кількість серед екзотичних тварин складала декоративні щури. Також, були звернення у певній кількості, що стосувалися підібраних сорок, шулік, голубів. Ці звернення стосувалися як правило переломів крилових кісток або консультацій стосовно пташенят.

Приблизний термін підрахунку патологій становив з лютого 2023 р. по лютий 2024 року. Підрахунки робили з урахуванням терміну переддипломної практики. За досліджуваний термін підрахунком виділили 2046 тварини. Намагалися рахувати тварин з чітко визначеними патологіями. Найбільша кількість при підрахунку встановлена котів і собак – безпорідних та порідних, різних вікових груп. Ця кількість була взята як 100%. Кількість котів було дещо більше, становило 1217 звернень, що відповідало 59% від загальної кількості. Серед собак було визначено 829 звернень, що складало 41%. Серед домашніх улюбленців інших видів найбільше було зареєстровано декоративних щурів. У рейтинг захворювань ці звернення не входили.

Результати статистичних даних свідчать, що популяція котів є більшою від популяції собак. Ця різниця може бути облікована як 18%.

У зв'язку з війною, суттєво збільшилася кількість безхатніх тварин. Їх приносили волонтери, власники місць перетримки. Статистика хвороб котів висвітлена у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Статистика хвороб у етіологічному розрізі

Захворювання	тварин	%
Незаразні хвороби	221	18
Інфекційні хвороби	572	47
Інвазійні захворювання	164	14
Хірургічні хвороби	127	10
Акушерсько-гінекологічні захворювання	133	11
Всього	1217	100

За період із лютого 2023 року по лютий 2024 року, аналіз вивчення кількості патологій свідчив, що найбільша кількість звернень стосувалася каліцивірусної інфекції (табл. 2.3.).

Таблиця 2.3.

Структура інфекційних захворювань котів за період із лютого 2023 по лютий 2024 року м. Полтава

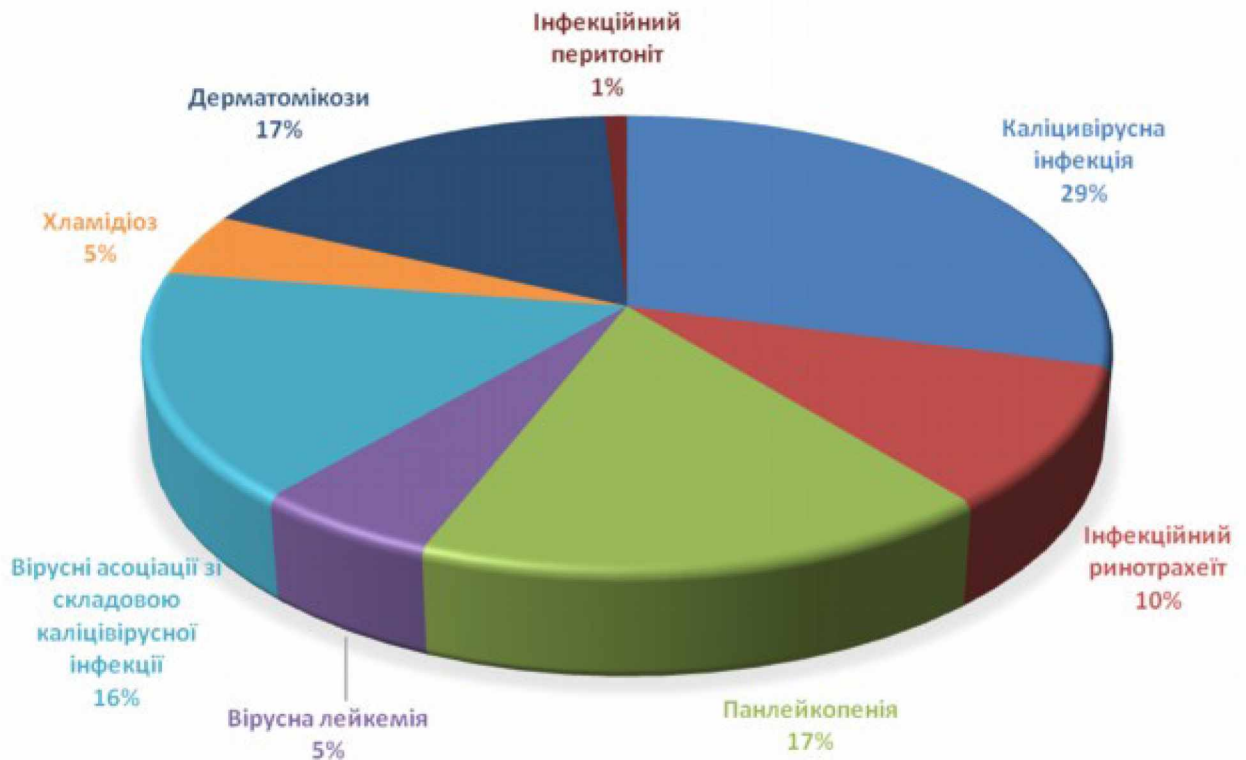
Назва інфекційної патології	Кількість тварин	%
Каліцивірусна інфекція	167	29,2%
Інфекційний ринотрахеїт	57	10%
Панлейкопенія	96	17%
Вірусна лейкемія	31	5,4%
Вірусні асоціації зі складовою каліцивірусної інфекції	92	16%
Хламідіоз	26	4,3%
Дерматомікози	98	17,1%
Інфекційний перитоніт	5	1%
Всього	572	100

Так, із даною патологією було зареєстровано 167 котів, що становило в загальному майже 30% від усіх патологій. Окрім моноінфекції значну частку – 16% становили асоціації каліцивірозу з іншими вірусними інфекціями. По кількості було нараховано 92 таких випадки. Серед асоціацій найбільш поширеними були поєднання каліцивірозу та панлейкопенії, каліцивірозу та інфекційної лейкемії, каліцивірозу та інфекційного ринотрахеїта (Діаграма 2.1.).

Також, значна кількість випадків була пов'язана з панлейкопенією (17%), дерматомікозами (17,1%), герпесвірусною інфекцією (10%).

Діаграма 2.1.

Структура інфекційних захворювань котів



Також, досить часто реєстрували котів з хламідіозом. З інфекційним перитонітом було п'ять котів, що відповідало 1%.

Більшість тварин з інфекційними хворобами були зареєстровані перед настання зими та навесні (таблиця 2.4.).

Як видно із даних таблиці, найбільша кількість тварин із зареєстрованою моноінфекцією була відмічена навесні і становила 78 випадків. Ця кількість відповідала частці 47% від загальної кількості тварин з каліцивірозою. Влітку кількість таких котів дещо знижувалася, і становила 20%, або 34 випадки у кількісному значенні.

Восени кількість хворих дещо підвищилася, але незначно: до 25%. У кількісному значенні це дорівнювало 42 випадкам. Взимку каліцивірусна інфекція майже не траплялася. Вісім випадків (8%) було встановлено у

грудні

та

січні.

Таблиця 2.4.

Сезонна динаміка захворюваності на каліцівірусну хворобу у вигляді моноінфекції та за асоціативного перебігу

Діагноз, встановлений на основі експрес- тестів	Кількість хворих котів		Весна		Літо		Осінь		Зима	
	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%
Каліцівіроз у вигляді моноінфекції	167	100	78	47	34	20	42	25	13	8
Панлейкопенія +каліцівіроз	46	100	9	19	6	14	14	30	17	37
Вірусна лейкемія+каліці віроз	8	100	4	50	2	25	2	25	-	-
Інфекційний ринотрахеїт+ка- ліцівіроз	38	100	10	27	7	18	19	50	2	5

Загальна кількість котів з асоціативним перебігом каліцівірозу становила 92 випадки (100%). Серед цих випадків найчастіше виявляли тварин, у яких реєстрували одночасно каліцівіроз та панлейкопенію. Таких налічували 46, або 50%. Також, значний відсоток становив асоціативний перебіг каліцівірозу з герпесвірусною інфекцією. Така асоціація була виявлена у 38 випадках та складала частку 41%.

Найменшу кількість каліцівірозу було встановлено з вірусною лейкемією котів. Така частка складала 9%, що відповідало 8 випадкам. Хоча даний показник не був найвищим, він свідчив про зростання актуальності вірусної лейкемії котів в умовах сьогодення. Для визначення сезонності кожної асоціації числові показники кожної з них визначали як 100%.

Динаміка епізоотичного процесу у розрізі сезонності свідчить, що найвищі показники асоціативного перебігу панлейкопенії та каліцівірозу

були зареєстровані взимку (у грудні). Вони становили 17 випадків, що відповідало 37%. Показники захворюваності підвищувалися поступово, з весни, коли захворілих було 9 (19%). Влітку даний показник дещо знизився і був на рівні 6 (14%). З осені кількість зареєстрованих з даною асоціацією тварин почала стрімко підвищуватися: частка складала 30%, відповідно 14 випадків.

Асоціативний перебіг вірусної лейкемії та каліцівіроза майже повторював показники динаміки каліцівірусної хвороби у вигляді моноінфекції. Найбільшу кількість випадків при цьому було встановлено навесні, що становило 50%. Влітку та восени цей відсоток знижувався, і становив по 25%, або по два випадки кожного сезону.

Дещо інша була динаміка захворюваності за визначеної асоціації на каліцівіроз з інфекційним ринотрахеїтом. Пік захворюваності за даної асоціації припадав на осінній період. Відсоткова частка при цьому становила 50%. Цьому показнику передувало також високе значення захворюваності, що було притаманне для весни – 27%, і відповідно – 10 випадків.

Більшість хворих становили кішки 135 випадків 80%. Хворих на каліцівіроз котів налічували 32 випадки 20%. Безпосередньо перед стрімким підвищенням захворюваності на каліцівіроз одночасно з інфекційним ринотрахеїтом відмічали стрімке зниження цього показника у літній період. Його зниження було зафіксовано на рівні семи випадків (18 %).

Наступним кроком наших досліджень епізоотологічних характеристик було вивчення порідної сприйнятливості котів до каліцівірусної інфекції (табл.2.5.).

Здійснюючи аналіз порідної сприйнятливості котів до каліцівірусної інфекції потрібно вказати, що найбільша група зареєстрованих належала до безпорідних. Їх кількість складала 96 і становила частку 58%.

Також, на прийомах була значна кількість тварин з ознаками певної породи. Вони хворіли тяжче ніж безпорідні. Їх кількість складала 25%, що відповідало 42 випадкам.

Таблиця 2.5.

Захворюваність різних порід котів на каліцивірусну інфекцію

Порода котів	Кількість захворівших	Частка захворівших тварин у %
Безпорідні коти	96	58,0
Коти, що мають ознаки певних порід	42	25,0
Шотландська висловуха Порода	12	7,2
Британська короткошерстна	8	4,8
Сіамська	4	2,0
Сфінкс (Канадський та Пітерболд)	3	1,8
Бенгальські	1	0,6
Мейн-кун	1	0,6
Всього	167	100%

Серед котів, що мали виражену породу найбільш сприйнятливими виявилися шотландські висловухі та британські короткошерстні. У сумі кількість хворих серед котів цих порід склали 20 епізодів, що становили 12%. Також, було встановлено чотири випадки захворювання у сіамських котів (1,8%). Сфінкси у підсумку хворіли у 1,8%, що відповідало трьом випадкам.

Випадки хвороби котів на каліцивіроз породи бенгал та мейн-кун були по одному випадку, що становило 0,6% (Діаграма 2.2.).

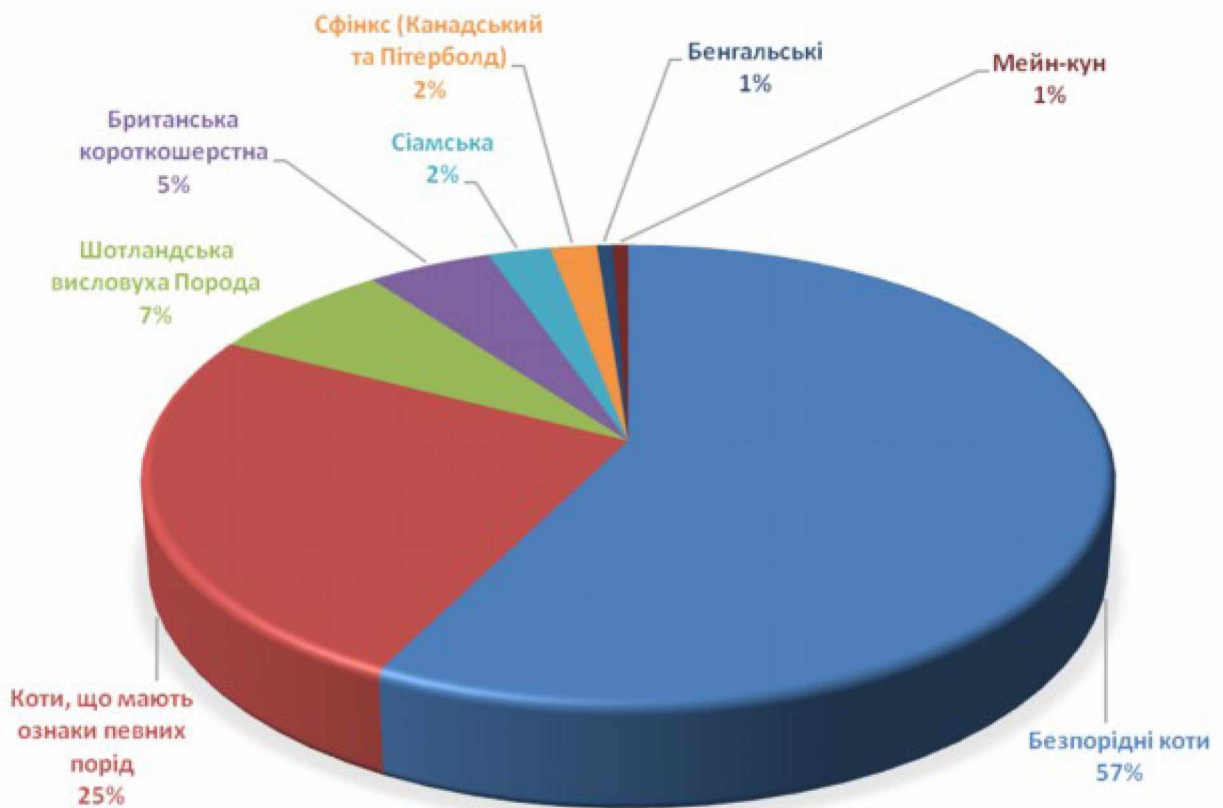
На панлейкопенію одночасно з каліцивірозом також хворіло більшість котів що були безпорідними. Із загальної кількості 46 таких налічувалося 42, що становило 9,3%. Три кота були сіамами (6,5%) і один – короткошерстний британець (2,2%).

Подібна тенденція спостерігалася і серед котів, у яких одночасно виявляли каліцивірусну інфекцію та інфекційний ринотрахеїт. Із 38 таких

тварин, 31 не мали жодної порідної ознаки, що відповідало 81,6%. Інші сім котів належали до породи британської короткошерстої (18,4%).

Діаграма 2.2.

Порідна сприйнятливість котів до каліцивірусної інфекції



Усі вісім котів, у яких діагностували асоціативний перебіг каліцивірусної інфекції та вірусної лейкемії були безпорідними.

Аналіз інфекційних патологій, що нами був проведений, показує актуальність каліцивірозу в місті. Підрахунок тварин за каліцивірусної моноінфекції показав досить високі значення, як числові -167 випадків, так і відсоткові -29,2%.

2.3.2. Діагностика каліцивірусної інфекції котів

Діагностику каліцивірозу котів проводили комплексно. Спочатку збирали дані анамнезу. До уваги брали час, коли захворіла тварина, відсутність апетиту, можливе пригнічення. Тварина відмовлялася від твердих кормів, прийом їжі викликав больові відчуття та саливацію.

Проводили клінічний огляд. Ретельно досліджували стан слизової оболонки ротової порожнини (рис.2.2., 2.3). Виявляли клінічні ознаки, що вважаються характерними для каліцивірусної хвороби. Це наявність ран, набряку ясен, виразок на поверхні язика та піднебінні. У деяких тварин встановлювали риніт зі слизово-гнійними витоками із носової порожнини. У більшості тварин хвороба перебігала гостро, тому схуднення було помітно лише у 24% котів. Найчастіше каліцивіроз супроводжувався виразками слизової оболонки ротової порожнини (у 100% випадків). Цю ознаку було взято як основну причину застосувати експрес-діагностику. Високими були показники стоматитів та гінгівітів: 78% та 64% відповідно. Також, досить часто (у 49% траплялася кульгавість).



Рис. 2.2., 2.3. Дослідження слизової оболонки ротової порожнини

У більшості випадків вона була виявлена при клінічному дослідженні. Але іноді була записана із даних анамнезу. Зі слів чотирьох господарів, кульгавість була першою помітною клінічною ознакою. Брали до уваги слова господаря щодо початку розвитку клінічних ознак: погіршення апетиту, тривале пережовування корму, неможливість споживати тверді корми. У цей період фіксували підвищення температурних показників та клінічні ознаки бронхопневмонії.

Після збору анамнезу та проведених клінічних досліджень власникам тварин було запропоновано зробити експрес-тести для виявлення каліцивірозу котів» для підтвердження клінічного діагнозу. Попередньо були враховані лише типові ознаки гострого каліцивірозу: ураження слизових оболонок ротової порожнини, стоматит та гінгівіт. Для цього були використані діагностичні набори FCV Ag Test (Quicking Co Biotech Ltd), китайського виробника. Усього було проведено 21 тест з позитивними результатами.

Власники переважної більшості тварин зверталися за допомогою за розвитку яскравих симптомів хвороби. На ранніх етапах захворювання на клініку потрапили лише близько 30% тварин, але більшість котів господарі приносили вже після початку активного розвитку клінічних ознак. Найбільш типовими при постановці діагнозу вважали стоматит та появу пошкоджень слизової оболонки.

У більшості випадків власники відмовлялися застосовувати тести, у зв'язку з високою їх ціною. Тому часто при лікуванні керувалися лише клінічним діагнозом.

При відборі матеріалу та наступному дослідженні дотримувалися правил гігієни та рекомендацій виробника.

Після зарядки касети біоматеріалом тривалість очікування становила до п'яти хвилин. Потім проводили аналіз результату.

Матеріал від хворих тварин відбирали негайно після потрапляння тварини до клініки. Тварин досліджували на першому прийомі, нелікованих.

2.3.3. Клінічні ознаки захворювання

Під час збору клінічних даних, нами було обстежено 37 не лікованих котів, з яскравою клінічною картиною та підтвердженим діагнозом. У більшості тварин хвороба перебігала гостро, тому схуднення було помітно лише у 24% котів. Найчастіше каліцівіроз супроводжувався виразками слизової оболонки ротової порожнини (у 100% випадків). Цю ознаку було взято як основну причину застосувати експрес-діагностику. Виразки на язиці були менш чисельними (реєструвалися у 43% випадків) (рис.2.4., 2.5.).

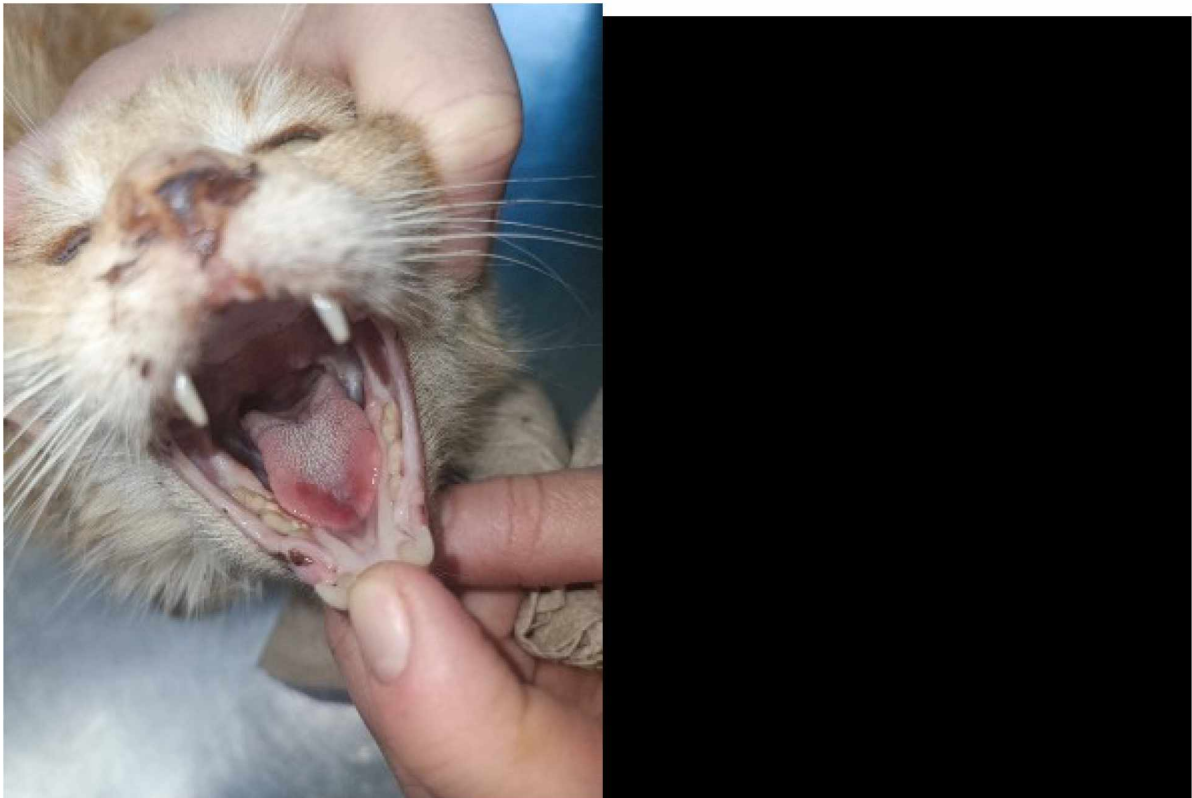


Рис. 2.4., 2.5. Ураження слизової оболонки язика у котів за каліцівірусної інфекції

Підвищену саливацію відмічали у 84% хворих тварин (рис.2.6)., у окремих – рани та ерозії на слизовій оболонці носової порожнини (рис.2.7).

Як правило, такі ураження виявляли одночасно з виразками слизової оболонки ротової порожнини. Останні, як правило, знаходилися на дорзальній чи покових поверхнях, мали вигляд обпеченої тканини чи широкої облямівки, в залежності від стадії розвитку виразки. Високими були показники стоматитів та гінгівітів: 78% та 64% відповідно. Також, досить часто (у 49% траплялася кульгавість). У більшості випадків вона була виявлена при клінічному дослідженні. Але іноді була записана із даних анамнезу.

Зі слів чотирьох господарів, кульгавість була першою помітною клінічною ознакою.

Менш помітними клінічними ознаками були набряки шкіри. Тварин з цією ознакою була виявлена незначна кількість всього чотири випадки або 11 відсотків від загального підрахунку. Можливо, це пов'язано з тим, що набряки можуть бути різного ступеню.

Серед зареєстрованих випадків, у трьох котів набряки були досить виражені та добре помітні. У одного кота набряк був помірним.

Отримані дані були підраховані, систематизовані та викладені у таблиці 2.6. Проводили їх аналіз у подальшому.

У значної частини тварин з діагнозом «каліцівірусна інфекція» відмічали ураження очей. Найбільш частим симптомом був кон'юнктивіт, що мав частку 38% або був встановлений у 14 випадках. Сам запальний процес міг бути різним. На початкових стадіях захворювання він супроводжувався виділенням прозорого рідкого секрету. При пізніх стадіях захворювання секрет ставав непрозорим, мутним чи гнійним.

У 32% тварин (12 випадків) каліцівіроз супроводжувався кашлем. Такий відсоток тварин із кашлем було зафіксовано при первинному огляді. У частини тварин кашель міг розпочатися впродовж 1-2 діб після первинного прийому.

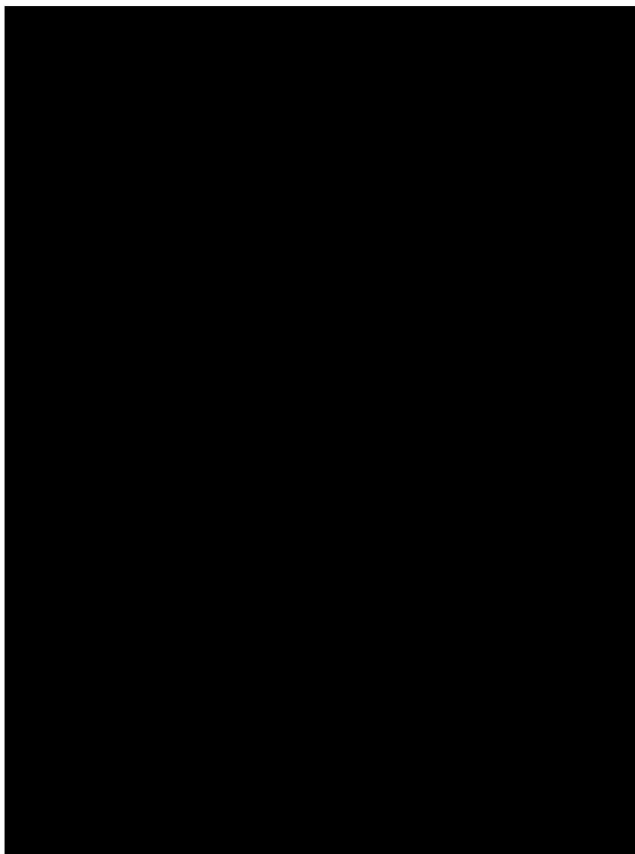


Рис. 2.6. Слинотеча у кішки, хворої на каліцивірусну інфекцію



Рис. 2.7. Ураження слизової оболонки носової порожнини за каліцивірусної інфекції у кота

Таблиця 2.6.

Основні показники клінічного стану, що фіксували за каліці вірусної інфекції у котів

Назва клінічного показника	Кількість тварин, у яких наявний даний показник	Кількість тварин, у яких наявний даний показник(%)
Виразки слизової оболонки ротової порожнини	37	100%
Гінгівіт	24	64%
Стоматит	29	78%
Виразки слизової оболонки язика	16	43%
Підвищена салівація	31	84%
Анорексія (помітне схуднення)	9	24%
Риніт	7	19%
Кон'юнктивіт	14	38%
Кератит	6	16%
Кашель	12	32%
Набряки шкіри	18	49%
Кульгавість	4	11%
Депресія	19	51%
Зниження апетиту	32	86%
Загальна кількість тварин	37	100%

Отже, аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що клінічні ознаки залежали насамперед від швидкості розвитку інфекційного процесу та періоду, коли власник звертався на клініку ветеринарної медицини за допомогою. Стоматити та гінгівіти, встановлені найчастіше, були виявлені як на початкових стадіях захворювання так і при подальшому розвитку. На початку захворювання у тварин рідко виявляли сильне пригнічення. Як правило, останнє розвивалося поступово. Хоча в окремих тварин розвиток каліцівірозу відбувався дуже стрімко. У таких випадках пригнічення було сильним вже впродовж першої доби (по факту, через декілька годин після початку захворювання). Ця сама тенденція була притаманна і для ураження очей. За стрімкого розвитку інфекційного процесу гнійний кон'юнктивіт

розвивався досить швидко. Перші ознаки захворювання (незначне пригнічення) були досить непомітними.

Кашель для більшості тварин не був притаманний на першу стадію захворювання. Часто він виявлявся одночасно із кон'юнктивітами та свідчив вже про розвиток важкої форми каліцівірозу.

Підвищення температури до відмітки 41°C та вище встановлювали на початку захворювання. Таке підвищення було здебільшого короткочасним. Після початку лікування показники температури тіла поверталися до норми продовж наступних двох-трьох діб. У частини випадків у тварин з яскравими клінічними ознаками підвищення температури не відбувалося. Це може бути свідченням наявності певних станів імунодефіциту.

В окремих випадках температура тіла, що залишалася впродовж першого періоду хвороби у межах норми, стрімко підвищувалася в подальшому, з різницею від норми до 2°C.

2.3.4. Лікування котів за каліцівірусної інфекції

Лікуванню каліцівірусної інфекції була присвячена остання, заключна частина нашої роботи. Завдання, яке ми ставили перед собою – це врахувати якомога більше симптомів та факторів, щоб наша схема лікування була якомога ефективнішою.

В останній частині нашої роботи перед нами стояло завдання визначити ефективну схему лікування та профілактики каліці вірусної інфекції.

Лікування в усіх зареєстрованих випадках було комплексним. Умовно його можна було поділити на дві складові: засоби загального впливу та місцеве лікування.

Оскільки значний відсоток тварин мав ураження слизових оболонок, у вигляді ран, ерозій у ротовій порожнині, виникала необхідність застосовувати засоби для усунення цих пошкоджень. Для обробки слизової оболонки при ранах та ерозіях язика, ясен, піднебіння застосовували одні й ті

ж самі розчини. Первинна обробка проводилася неконцентрованим (світло-рожевим розчином) марганцевокислого калію. Наступним етапом було застосування водного розчину метиленового синього. У цій якості було застосовано для порівняння ефективності два препарати. На меті нашого дослідження було визначення більш ефективного засобу для обробки пошкоджень ротової порожнини. Основне питання, що ми ставили перед собою: чи впливає відсоток діючої речовини на ефективність препарату. Тваринам першої групи застосовували засіб Лігор (ТОВ краса та здоров'я) у вигляді спрею. Він представляв собою 0,5% водний розчин метиленового синього. Також, у склад даного засобу входить екстракти квіту календули та шипшини, листки шавлії, плоди кореня лопуха; калію йодид. Другій групі застосовували засіб вищої концентрації: 1% водний розчин метиленового синього 20 мл (Монфарм ПАТ).

Засоби використовували згідно до їх інструкцій. Засіб Лісогор застосовували методом розпилювання чотири рази на добу (намагалися через однакові проміжки часу). Водний 1% розчин метиленового синього використовували шляхом аплікацій, тричі на добу.

Ерозії та виразки змащували даним розчином за допомогою стерильних тампонів. Для самостійної обробки в домашніх умовах власники котів користувалися вушними паличками.

Для лікування каліцівірозу в Україні запропонований сучасний специфічний засіб вітчизняного виробника (Харків, ООО Vetline Agrosience). Це асоційована специфічна сироватка "CAT-PROTECT-4". Вона містить антитіла, що використовують для пасивної специфічної профілактики та як лікувальний засіб до каліцівірусної інфекції, панлейкопенії, вірусного ринотрахеїта, хламідійної інфекції. Безпосереднє введення препарату здійснювали відразу після постановки діагнозу. Дотримувалися при цьому правил особистої гігієни та техніки безпеки. Усі заходи по первинному огляду, додатковому обстеженні та лікування проводилися у змінному взутті, халаті та шапочці. Після застосування "CAT-

PROTECT-4" спостерігали за котами. Жодних алергічних проявів та побічних реакцій виявлено не було.

Згідно до інструкції виробника (Додаток А), «CAT-PROTECT-4» вводили тричі, під шкіру. Інтервал між введеннями 10- 12 годин. Дозування - 1 мл.

Надзвичайно важливим для процесу одужання при інфекційних хворобах являється введення в організм селену. З метою поповнення організму даним елементом хворим на каліцівіроз котам у схему лікування включали Селенвіт-Е для тварин. Дозування 0,05 мл на 1 кг маси тіла, підшкірно (можна внутрішньом'язово). Даний засіб комбінували з іншим вітамінним засобом – Продевіт. З його допомогою мали на меті поповнити організм додатково вітамінами групи А та Д3. Введення Продевіту здійснювали у мінімальній дозі, оскільки обидва препарати містять вітамін групи Е. Застосовували двічі на тиждень, внутрішньом'язово доза 0,05мл.

Насичення організму вітамінами групи В відбувалося внаслідок введення к схему лікування Гепавікел (Kela, Бельгія).

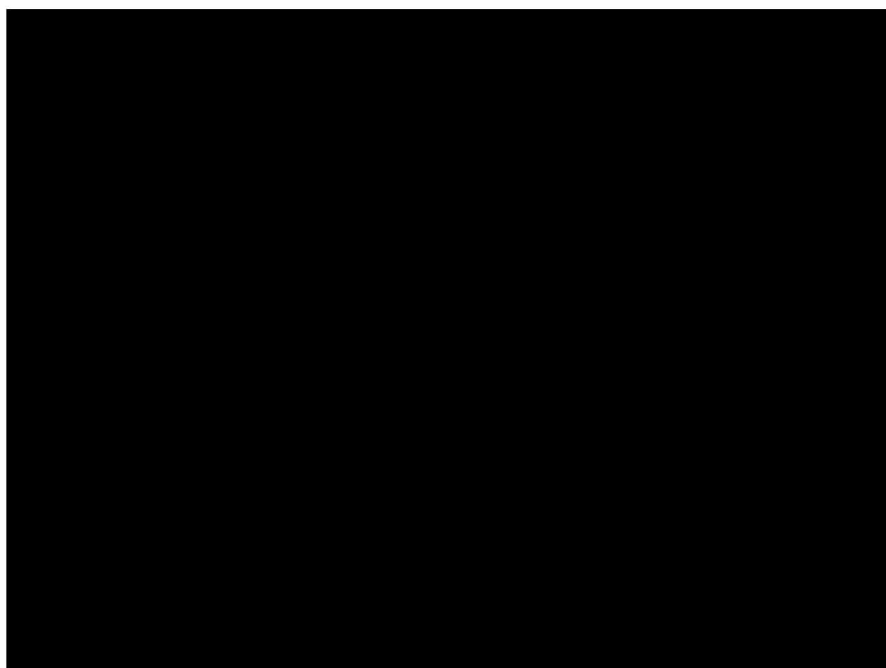
Склад даного засобу не лише задовольняє організм в потребі вітамінів групи В (В1, В2, В6, В12), але і являється гепатопротектором. 1 мл на 5-10 кг, внутрішньом'язово.

Останнім питанням, що ми ставили перед собою, було дослідження впливу антибактерійних речовин на процес одужання. Для цього ми формували дві групи котів, по п'ять у кожній групі. Тварини підбиралися одного віку, усі вони були безпорідними. Їхній стан був схожий. Його ми оцінювали як «середньої тяжкості». Усі дослідні тварини мали виразки у ротовій порожнині та язиці, запалення та ураження ясен. Апетит був відсутній. Тваринам першої групи застосовували антибактерійну терапію враховуючи чутливість виділеної мікрофлори (рис.2.8).

Найчастіше, виділена мікрофлора була чутлива до енрофлоксацину (у двох випадках), амоксиклаву (у двох випадках) та гентаміцину (один випадок) (рис.2.9.).



Рис. 2.8 Дослідження чутливості мікрофлори, виділеної за каліцівірозу



**Рис. 2.9. Визначення чутливості виділеної мікрофлори до
енрофлоксацину**

Тваринам іншої антибактерійну терапію застосовували як одну із складових схеми лікування. Для цього застосовували амоксицилін, згідно до інструкції.

Усім тваринам, хворим на каліцівіроз обов'язково застосовували препарат Анфлурон-2 МО, (виробництво Україна, Укрзооветпромстач) у якості імуномодельючого засобу. На практиці даний препарат зарекомендував себе як ефективний засіб інтерферогенного типу. Ін'єкції проводили щодоби, дотримуючись вимог виробника. внутрішньом'язево впродовж трьох діб згідно до інструкції. Дозування 0,5-1,0 мл.

Типовим для каліцівірусної інфекції котів є пригнічення середньої тяжкості. Хворим тваринам важко приймати корм, оскільки пошкоджена слизова оболонка ротової порожнини. Тому при контакті з грубими часточками їжі коти відчувають біль. У зв'язку з цим власникам було рекомендовано виключити тверді та сухі корми на період хвороби, замінити їх на вологі, м'які та дієтичні. лікувального корму, як правило, власникам був рекомендований корм у вигляді паштету Royal Canin Recovery, що має статус супер-преміум.

Каліцівірусна інфекція є надзвичайно контагіозною, як і більшість хвороб спричинених вірусами. Тому нагальна необхідність виникає щодо знищення збудника у зовнішньому середовищі, дія на другу ланку епізоотичного каліцівірусного процесу: застосування дезінфектанту.

Коти - унікальні тварини, які характеризуються надвисокою чутливістю до хімічних речовин. Це відображається у розвитку різноманітних алергічних станів. У котів останні можуть розвиватися на певні корми, рідини, матеріал побутових предметів (коврів, підстилки, м'яких іграшок). Тому підбір дезінфектанта для приміщення, де мешкає кіт є надзвичайно важливим. До питання дезінфекції необхідно підходити серйозно не лише власникам готелів, чи інших місць концентрації тварин.

Тих самих принципів повинні дотримуватися і власники окремих тварин, що мешкають у квартирі.

Для дезінфекції ми застосовували сучасний вітчизняний дезінфектант Бровадез-плюс (Бровафарма, Україна). Він виготовлений на основі алкілдиметилбензиламонію хлориду, що становить 2/3 діючої речовини та хлорид дидецилдиметиламонію (часткою 1/3). Засіб додавали у воду без хлору. Концентрація робочого розчину -1%. Тричі на добу оброблялися поверхні, підлога, іграшки та інвентар. Зволоження місць дезінфекції проводили шляхом розпилювання дезінфектанта, миття чи витирання ганяїркою, змоченою робочим розчином. На 1 м² поверхонь використовували 0,3-0,7 л робочого розчину. Для цього була рекомендована концентрація засобу 1% концентрація.

Згідно із результатами наших досліджень розроблена і застосована схема лікування була ефективною. За результатами спостережень, вищим ефектом при місцевій обробці пошкоджень у ротовій порожнині володів водний розчин метиленового синього у концентрації 1%. Рани при обробці даним засобом загоювалися швидше в середньому на дві доби. Засіб Лігор також був ефективний при лікуванні ран та ерозій у ротовій порожнині. Тварини після обробки відчували полегшення. Але повне загоєння ран наставало дещо пізніше, ніж у тварин іншої групи.

При дослідженні ефективності антибактерійних засобів необхідно відмітити, що процес одужання тварин у групі, де засоби застосовували згідно до чутливості розвивався більш динамічно. Тварини починали їсти та поводитися активно щонайменше на три-чотири доби раніше, у порівнянні з котами другої групи.

Профілактика каліцивірозу котів. З метою профілактики каліцивірозу, для власників котів були розроблені рекомендації.

1. Здійснювати щорічні щеплення тварин незважаючи від віку. Вакцина Для цього на ринку є зареєстровані вакцини (жива суха) Нобівак Трікет (Tricat) вакцина проти каліцивіроза, вірусного ринотрахеїту і панлейкопенії

кішок. Пуревакс RCPCh – вакцина для захисту кішок від ринотрахеїту (R), каліцивірусної інфекції (C), панлейкопенії (P) та хламідіозу (Ch). Пуревакс RCP, для профілактики панлейкопенії, герпесвірусної і кальцивірусної інфекцій у кішок. Усі вакцини застосовують згідно до вимог виробника, дотримуючись схеми вакцинації.

Перед введенням вакцини проводять протипаразитарні обробки. Адже за наявності паразитів, організм кота не може згенерувати повноцінну імунну відповідь.

Неспецифічна профілактика: повноцінна годівля, оптимальні умови утримання та уникнення стрес-факторів.

2.4. Розрахунок економічної ефективності проведених ветеринарних заходів

Обрахунок економічної ефективності здійснених заходів проводився за зальноприйнятими методиками [2, 14]. Облік економічних збитків ми підраховали враховуючи ситуацію в приватному розпліднику котів та найбільш сприйнятливую породу – висловухі шотландці.

1. Економічний збиток від загибелі молодняка (четверо шотландських висловухих кошенят 2,5 місяця від народження)

$$З2 = M(Bn + Cn \times T \times Ц) - Вф, \text{ де}$$

M- кількість загиблих тварин, гол.;

Вп- умовна вартість однієї голови приплоду, грн;

Сп – середньодобовий приріст живої маси тіла молодняка, кг;

T- вік загиблого молодняка, днів;

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

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

$$З2 = 4 \times 1800 = 6900 \text{ грн}$$

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

2. Розрахунок економічного збитку від втрати племінної цінності.

Троє кошенят після одужання відставали у рості. Тому їх не могли пропонувати для племінного розведення. Нами було зроблено висновок про втрату їх племінної цінності.

$$38 = M_v \times (C_p - C_v), \text{ де}$$

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

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

$$38 = 3 \times (1800 - 1200) = 1800 \text{ грн}$$

5. Загальний економічний збиток

$$3 = 32 + 38, \text{ де}$$

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

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

$$3 = 6900 + 1300 = 8200$$

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

$$B_v = B_{v1} + B_{v2} + B_{v3} + B_{v4}, \text{ де}$$

B_{v1} – 1% водний розчин метиленового синього Монфарм ПАТ (1 флакон 10 мл) – **25 грн.**

B_{v2} – закупівля специфічного засобу *CAT-PROTECT-4* (3 ампули × 97 грн) - **291 грн;**

B_{v3} – імуномодулюючий засіб *Анфлурон-2 МО*, (ампула 2 мл – 43 грн). Даний імуномодулятор застосовували у дозі 1,0 мл одноразово на добу три доби поспіль 2 ампули – **86 грн;**

Вв4 – антибактерійний засіб -**200 грн;**

Вв 5 – *Селенвіт-Е* (1 фл. 100мл – 99 грн ×2) - **99 грн;**

Вв 6 – *Продевіт* (10мл - 1 флакон -35 грн) – **35 грн;**

Вв 7 – гепатопротектор *Гепавікел* (1 флакон - **249 грн;**

Вв 8 – дезінфектант *Бровадез-плюс* (1 фл 100мл– 55 грн) **55 грн;**

Вв 9 – дієтичний корм у вигляді паштету, *Royal Canin Recovery* (баночка 195гр-93 грн×3) – **279 грн;**

$$\begin{aligned} \text{Вв} &= 25 \text{ грн} + 291 \text{ грн} + 86 \text{ грн} + 200 \text{ грн} + 99 \text{ грн} + 35 \text{ грн} + 249 \text{ грн} + 55 \text{ грн} + 279 \\ &\text{грн} = 1319 \text{ грн} \end{aligned}$$

Отже, витрати при лікуванні кошенят за каліцівірусної інфекції котів склали 1319 грн.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Згідно із повідомленнями наукового консультанта ТОВ «БІОТЕСТЛАБ» Ніли Бабкіної (2024), лікаря ветеринарної медицини, у тварин можуть виявлятися різні види стоматиту: фібринозний, катаральний, геморагічний. Також, можливий розвиток гангренозного (розвиток гангрен на тлі первинних виразок), папіломатозного, аутоматозного, уремичного [1].

У наших дослідженнях у більшості випадків за каліцівірозу ми реєстрували стоматит катаральний. Про це свідчили наступні клінічні ознаки: припухлість, болючість, інтенсивна слинотеча. Часто в запальний процес долучалися ясна, відбувався гінгівостоматит. Розвиток виразок та пошкоджень можна оцінити як виразковий [1].

Причини захворювання на каліцівірусну інфекцію Alice Berger, та інші (2016) вбачали у різноманітних причинах: стреси, що відбуваються на тлі імуносупресії, недостачі білка в раціоні, вітамінів чи елементів. Важливу роль відіграло утримання: в більшості зареєстрованих випадків, за даними цих авторів, з важкими випадками на клініку потрапляли коти із груповим способом утримання. Основні симптоми, описані Alice Berger, та іншими

(2016) це наявність виразок у ротовій порожнині на слизовій оболонці, слинотеча [25].

Каліцівіроз на сьогоднішній день надзвичайно актуальне захворювання. Його актуальність пов'язана з тим, що на сьогоднішній день каліцівіроз може перебігати у злоякісних формах. Або бути передумовою асоціації з іншими патогенами. Тому поширеність захворювання вивчають як в Україні, так і в усьому світі.

Najafi H., Madadgar O. (2014) також помітили поширений асоціативний перебіг каліці вірусної інфекції. Згідно із результатами проведених досліджень, найчастіше перебіг каліці вірусної інфекції ускладнювали герпесвірус (type 1, herpes virus), та лейкемічна хвороба котів (feline leukemia) [52, 67]. Останню часто виявляли у поєднанні з інфекційними імунодефіцитами (immunodeficiency viruses) [52, 63].

У Києві поширеність каліцівірусної інфекції підтверджується працями Козленко Т.Г. , Мартинюк Л.Г. (2015) [9]. У Дніпрі даною проблематикою займалися Ящук О.В., Черевач Н.В., зі співавторами (2014). Вони виявляли значну частку котів з каліцівірозом (35% від усіх інфекційних захворювань). До шестимісячного віку кошенята були найбільш сприйнятливими, згідно з проведеними статистичними дослідженнями [24].

Коне М. С., Корчан Л. М. (2015) зі співавторами відмічали актуальність каліцівірозу у місті Полтаві. Дослідження були проведені у ряді полтавських клінік, об'єднаних у ТОВ «БІОЦЕНТР». У викладених працях зазначається, що найбільша кількість котів з каліцівірозом були безпорідними, віком із 2-х місяців до року [13].

Серед закордонних дослідників Alice Berger, зі соавторами (2016) вивчали наявність вірусоносійства каліцівірусного патогена в Швейцарії. Вони відбирали проби у хворих та здорових котів зі слизової оболонки ротоглотки та ротової порожнини а також додатково із кон'юнктиви та слизової оболонки носової порожнини. Усі мазки були досліджені у ПЛР [25].

Результати їхніх досліджень мають схожу тенденцію з нашими: у Швейцарії, як і в Україні каліцівіроз надзвичайно поширений. За даними дослідників, збудник каліцівірозу було виявлено в 53% проб. Крім цього, були встановлені наступні асоціації: каліцівіроз+інфекційний ринотрахеїт – близько 10%, і 2%- *Bordetella bronchiseptica*. Такі збудники можуть зумовлювати важкість перебігу та складність у лікуванні [25].

Нашими дослідженнями встановлені асоціації каліцівіроз+панлейкопенія 46 (17,8%), випадків, каліцівіроз+ герпесвірусна інфекція 38 (14,7%) випадків, каліцівіроз+вірусна лейкемія 8(3,0%) випадків. Найбільша кількість хворих котів виявлена з каліцівірусною моноінфекцією 167 випадків, 64,5%.

Результати наших досліджень цілком узгоджуються із отриманими результатами досліджень інших авторів, що викладені в численних публікаціях [52]. Але нами встановлена значна кількість асоціацій з іншими захворюваннями. Така кількість перевищує частку, оприлюднену іншими зарубіжними авторами.

Свої результати ми пояснюємо тим, що на клініки ветеринарної медицини більша частина власників звертається за допомогою вже на розгорнутій стадії хвороби у своїх улюбленців. Звичайно, чим більше часу минає від початку хвороби, тим більша ймовірність ускладнень іншими вірусами чи бактеріями. Саме тому, на нашу думку за даними зарубіжних авторів у них значно переважає частка тварин з моноінфекцією: власники звертаються на ранніх стадіях хвороби своїх улюбленців, ще до часу залучення у процес іншої мікрофлори.

При вивченні порідної сприйнятливості, згідно із результатами досліджень на першому місці були безпорідні 96 випадків 68%. Більшістю з них опікувалися волонтери, бо такі тварини ще нещодавно були безхатками. Або привезені в Полтаву з території бойових дій після втрати домівки чи господарів. Для нас переважний відсоток хворих саме серед цих тварин був очікуваний. Ми пов'язували його з відсутністю щеплень та недотриманням

правил годівлі та умов утримання. До того ж тварина тривалий час могла перебувати у стресових умовах: переховуватися у покинутих будівлях, підвалах, руїнах, не отримуючи при цьому взагалі ніякого догляду та їжі. Те ж саме стосується й іншої категорії: котів, що мали ознаки певних порід 42 випадки (частка 25%). Найчастіше зустрічали котів з окремими рисами чи елементами окрасу сіамських, бенгальських та шотландських висловухих. Останні виявилися на першому місці серед котів по порідній сприйнятливості 12 випадків, 7,2%. Друге місце по цьому показнику займає британська короткошерстна: 8 випадків відповідало 4,8%. Серед сіамських і сфінксів показники захворюваності приблизно однакові: 4 випадки-2% та 3 випадки- 1,8 % відповідно. Alice Berger, Barbara Willi зі співавторами (2016) виділяли високий рівень сприйнятливості серед мейн-кунів. Лише після котів цієї породи друге місце посідали британські короткошерстні. Низькі відсотки були притаманні для котів породи сіама та перси. У лісових норвезьких встановлена досить висока сприйнятливість [25].

Ми не можемо назвати мейн-кунів породою, найбільш сприйнятною до каліцивірозу чи інших інфекційних хвороб. Хоча коти цієї породи досить популярні в нашій країні, ми реєстрували у них низький відсоток захворюваності на вірусні хвороби.

Схеми лікування на вірусні захворювання у котів мають свої подібності. За каліцивірозу обов'язково назначають засоби для обробки ран у порожнині рота, імуностимулятори (модулятори імунітету). Адже вірусні захворювання, і каліцивіроз не виключення з цього переліку, викликають в організмі стан імуносупресії. Також показані вітаміни та дієтичні корма.

Значну увагу надавали лікуванню виразок та ерозій на слизових оболонках ротової порожнини. Первинну обробку здійснювали неконцентрованим розчином перманганату калію. Потім двом групам тварин застосовували засоби, що містили різні концентрації водного розчину метиленового синього. Кращі результати отримані у групі де застосовували 1% розчин метиленового синього.

За каліцівірозу розроблена специфічна терапія. Єдиний специфічний засіб для лікування котів від інфекційних захворювань є гіперімунна сироватка «CAT-PROTECT-4». Засіб насичений антитілами до збудника панлейкопенії, каліцівірусної інфекції, герпесвірусної хвороби та хламідіозу. Антитіла забезпечують пасивний захист впродовж 10-14 діб, залежно від стану тварин. Найвищим ефектом сироватка володіє саме на початку хвороби. Підтверджують ефективність специфічної сироватки при лікуванні каліцівірусної інфекції Левченко А.О. та Білик С.А. (2020) [16].

Важливою складовою терапії за каліцівірусної хвороби було застосування антибактерійної терапії. Це пов'язано насамперед з тим, що каліцівірусний процес завжди ускладнюється мікрофлорою. Остання може бути як патогенна так і умовно –патогенна. Дія останньої помітна перш за все: при запальних інфекційних процесах відбувається руйнування природнього бар'єру слизових оболонок, що забезпечується нормофлорою. Розмножуються стафілококи та стрептококи, які присутні у ротовій порожнині. Їхня чутливість до антибактерійних речовин може бути різною. Тому неправильно включати конкретний антибактерійний засіб у схему, без визначення чутливості.

Результати нашого експерименту підтверджують цю думку. У тварин, яким антибактерійний засіб застосовували з урахуванням чутливості, покращення клінічного стану відбувалося вже наступної доби. Вони швидше одужували. При застосуванні антибактерійної терапії без урахування чутливості наступного дня покращення клінічного стану було менш помітне. Коти також одужували, але пізніше від тварин першої групи. З цього можна зробити висновок, що антибактерійна терапія за каліцівірусної інфекції – одна з найбільш важливих ланок лікування. Її потрібно здійснювати на основі встановленої чутливості до антибактерійних засобів.

У публікаціях автори рекомендують застосовувати різні антибактерійні засоби. Наприклад, Конє М.С. та Корчан Л.М. (2015) зі співавторами, у якості антибактерійного засобу застосовували енрофлоркс 5% [13].

Одночасно із засобами специфічної терапії, місцевого лікування та антибактерійної, важливе застосування імуномодулятора. Ми вводили Анфлурон-2 МО (Україна). Введення препарату викликає інтерферогенний ефект: відбувається активізація імунних клітин та синтез ними речовин, що протидіють вірусу. Цінним є те, що активізується як специфічна так і неспецифічна ланка імунітету: Т-лімфоцити, макрофаги, В-лімфоцити.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Посилання на літературу.

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності людини у процесі трудової діяльності. Законодавство про охорону праці складається із Закону України «Про охорону праці», КЗпП, Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів [5, 7, 8].

Охорону праці в Україні постійно обговорюють та намагаються вдосконалити. Вона постійно є частиною дискусій та дебатів. З одного боку, українське законодавство містить набір положень, ухвал та законів. Вони мають стовідсотково захищати інтереси громадян та забезпечувати їх повномірний захист. Такий захист має бути забезпечений не як кожного громадянина так і громади вцілому. Ці документи містять постанови по численним питанням. Вони покликані актуалізовувати, пояснювати та врегульовувати вирішення певних задач. Їх сферою по суті є охоплення та забезпечення захисту здоров'я громадян, включаючи фізичне, психічне, біологічне та ментальне. Ця побудована система чинних законодавчих актів та правових норм є всеохоплюючою та повною, хоча й не завжди необхідною у даний час. Адже система передбачає, що власники великих підприємств повинні у будь-яких ситуаціях бути на боці своїх робітників та захищати їх від шкідливого впливу власного виробництва. Основні положення – норми трудового законодавства, врегульовують стосунки працівників з роботодавцями. Вони обов'язково повинні бути чесними, правдивими, з чіткими правилами та обов'язковістю дотримання.

Закон України «Про охорону праці» для цього є одним з переліку найважливіших. Він інформує про охорону праці та вимагає безпечної роботи працівників на підприємствах різних типів, незважаючи на форму власності. Ці питання безпеки та умови праці повинні бути обговорені та прописані в різних варіантах контрактів на початковому процесі працевлаштування [7, 15].

Концепція покликана на реалізацію Національної стратегії з прав людини № 502 (частини 40). Відповідний документ затверджено 25 вересня 2015 року Указом Президента України. Розглядає питання про врахування та виконання рекомендацій. Питання відображені у вигляді коментарів від Комітету ООН, у тому числі рекомендацій ліквідації всіх форм дискримінації щодо жінок. Термін дії до - восьмої доповіді України у 2021 року.

Аналіз СОУП на клініці ветеринарної медицини

Закону України «Про охорону праці», ставить вимоги до роботодавця щодо забезпечення функціонування на власному підприємстві (або відомчому об'єкті) системи управління охороною праці. Воно є обов'язковою частиною управління підприємством в цілому. Лише така цілісна система управління може ефективно виконувати функції та окремі завдання, що виконує підприємство.

Відповідальним за процес управління в СОУП на підприємстві в цілому є керівник або головний інженер. На виробництві, в окремих цехах чи службах – відповідальні керівники структурних підрозділів.

Задача суб'єкта управління: збір та аналіз інформації щодо стану охорони праці в усіх відомствах та підрозділах даної фірми.

У невеликих підприємствах, фірмах Відповідальним за СОУП є власник, директор, або уповноважена ним особа. Саме ця особа повинна приймати відповідні рішення, займатися плануванням та здійснювати обов'язкові інструктажі.

До основних функцій управління охороною праці можна віднести:

- планування робіт з попереднім їх прогнозуванням. Організація, координація на етапі виконання.

- всебічний аналіз, оцінка умов праці та її безпеки:

- стимулювання та заохочення працівників до виконання робіт.

Основні завдання управління охороною праці:

- навчання, контроль знань по питанням охорони праці;

- забезпечення безпеки праці за різних технологічних процесів, їх заміни; експлуатації устаткування для діагностики та лікувальних маніпуляцій, споруд і обладнання;

- забезпечення працівників у повній мірі засобами особистої гігієни та індивідуального захисту. В умовах клініки ветеринарної медицини це халатами, шапочками та іншими елементами спецодягу.

Планування має найбільш важливе значення. В основі цієї функції лежить прогнозування. Воно може бути довгостроковим та короткостроковим. Відрізняється умовами фінансування, строками та термінами виконання. Але основне це те, що власник підприємства або уповноважена ним особа повинна бачити технологічні процеси, що відбуваються на підприємстві з точки зору охорони праці. На великих підприємствах це досягається шляхом створення комплексного плану що конкретно містить пункти по покращенню стану охорони праці.

Ефективне, дійсне управління охороною праці забезпечується лише за наявності повної інформації та розуміння технологічних прийомів та процесів.

Робота по виконанню розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» своєї магістерської роботи була проведена в Полтаві, в умовах клініки ветеринарної медицини «Айболить». Дана клініка розташована за адресою: місто Полтава, вулиця Шведська 4.

Функції по забезпеченню охорони праці на даному підприємстві виконує власник клініки – Слюсар Геннадій Вікторович. Здійснення його функцій узгоджується з діючим законодавством України, а саме:

1. Текстом Конституції України;
2. Текстом Законів України
3. Текстом Кодексів законів України (КЗпП) про працю;
4. Текстом Закону «Про охорону праці»
5. Текстом окремих пунктів «Положення про службу в охороні праці».

Також, власник клініки одноосібно має особистісну відповідальність за прийом на роботу, створення оптимальних умов на робочому місці, дотримання законодавчих актів, діючих положень та текстів інструкцій.

Власник обіймає також посаду керівника клініки. Тому одночасно повинен контролювати дотримання переліку пунктів у посадових інструкціях усіх працівників: лікарів ветеринарної медицини та обслуговуючого персоналу клініки. Він формує уявлення та структурує порядок трудового дня. Змінити таку структуру керівник може власним розпорядженням, враховуючи вимоги виробництва та індивідуальні прохання співробітників.

За особистими розпорядженнями з підписами власника формуються листи, плакати, стенди та інші повідомлення, де надаються плани приміщень із зображенням червоними стрілками різних шляхів евакуації у випадках загрози обстрілів, пожежі, чи інших надзвичайних ситуаціях. Заклики та прохання дотримуватися заходів безпеки, особистої гігієни.

3. Планування охорони праці на підприємстві.

Планування охорони праці на клініці «Айболить» має декілька складових. Найголовніше – це чіткі правила прийому хворих тварин, правильна їх фіксація, проведення дезінфекції.

1. Планування дезінфекції пов'язано з плануванням складних операцій, терапевтичних заходів, тривалих фізіопроцедур. Тобто усіх заходів, що займають значний часовий проміжок. Такі процедури намагаються планувати щоб у перервах між прийомах провести дезінфекцію. Планування таких заходів не лише правильне з точки зору охорони праці. Воно дає змогу економити час власників тварин, а в окремих випадках – суттєво скорочувати час візиту до лікаря ветеринарної медицини. Планування і виконання

дезінфекції – надзвичайно важливий захід з точки зору безпеки життєдіяльності. Адже при невиконанні даної умови рівень мікрофлори, у тому числі, патогенної, суттєво зростає. Тому необхідно планово та часто проводити обробку поверхонь, підлоги, столів сучасними дезінфектантами. Звичайно, усі розхідні матеріали, хірургічні інструменти також піддаються дезінфекції. Надзвичайно важливим заходом є також прибирання та санація приміщення та кліток стаціонару, особливо при утриманні тварин, що хворі на інфекційні хвороби. Столи миються з детергентами після обслуговування кожної тварини.

2. Для працівників клініки «Айболить» зручно було б запланувати душові кабінки. Роздягальні клініка не потребує, одяг і особисті речі лікарі ветеринарної медицини можуть залишити у спеціально відведеному місці у кімнаті для відпочинку персоналу. У цій кімнаті можна перепочити між прийомами тварин. Під час обідньої перерви лікарі ветеринарної медицини та обслуговуючий персонал клініки мають змогу виходити з приміщення.

2. Організаційні та інженерно-технічні заходи

1. Основні організаційні та інженерно-технічні заходи передбачають проведення інструктажів різних рівнів. Останні покликані забезпечити безпеку у передбачених випадках, враховуючи весь спектр послуг, що надає клініка. Основні напрямки – лікування різних хвороб, профілактика, та діагностика патологій у домашніх тварин.

2. Заходи безпеки життєдіяльності та їх планування виносяться на розгляд членів колективу. Власник намагається долучити до обговорення якомога більше працюючих та вислухати від них пропозиції, відповісти на питання. Після обговорення здійснюється планування, враховуючи побажання та зауваження. Таким самим чином відбувається обговорення з колективом і частин нормативних документів, що стосуються охорони праці.

3. Плануються заміни дезінфектантів, на більш якісні та ефективні, сам порядок проведення дезінфекції. Постійно моніторяться прийоми фіксації. Для цього може проводитися заміна столів на більш зручні для персоналу: висота останніх часто регулюється (збільшується чи зменшується). Це дає змогу фіксувати та обслуговувати різних за розмірами пацієнтів.

Економічні заходи

Економічні заходи пов'язані насамперед із заміною обладнання на більш сучасне, облаштування території та самих приміщень клініки. Для цього необхідно: проводити постійний благоустрій території та її озеленення. Це надзвичайно важливо для місць перетримки, та тих, що призначені для очікування прийому. Власник повинен дбати не лише про репутацію клініки, а й про здоров'я працівників, обслуговуючого персоналу, відвідувачів. Постійно розуміти, що власник не частково, а в повній мірі несе відповідальність за здоров'я як людей так і тварин.

1. Небезпечні фактори в умовах клініки ветеринарної медицини.

Серед численних небезпечних факторів, в умовах клініки ветеринарної медицини слід виокремити:

1. Контакткування з інфекційно хворими тваринами. Адже навіть якщо у тварини відсутні явні клінічні ознаки зоонозів, вона може бути носієм збудника. До найбільш небезпечних зоонозів відносять сказ різних видів тварин, хламідіоз (особливо котів, голубів), туберкульоз, що може бути встановлений у будь-яких тварин поважного віку (старше п'яти років) та птиці старше трьох років; туляремія, дерматомікози. Ураження може завдати і банальна мікрофлора, що накопичується у зовнішньому середовищі: стрептококи, стафілококи.

2. Підвищення ризиків захворіти на інфекційні хвороби в цілому. Це може відбутися внаслідок значного навантаження на імунну систему, що може призвести до тимчасової імуносупресії.

3. Під час роботи завжди є високі ризики отримати механічні пошкодження різного ступеню та сили. Це можуть бути як поверхневі пошкодження у вигляді садна, так і значних, глибоких ран внаслідок покусів. Це може призвести до втрати працездатності, часткової чи повної внаслідок інвалідності. Особливо небезпечні з цієї точки зору тварини великих розмірів, наприклад собаки крупних порід: алабаї, німецькі вівчарки. Потребують правильного поводження та дотримання усіх правил фіксації собаки бійцівських порід: стаффордширський бультер'єр, пібуль, Тоса-іну, Буллі кутта та інші.

3. Під час буревію чи сильного вітру можливе пошкодження скла. Внаслідок цього співробітники клініки можуть отримувати травми у вигляді порізів різних частин тіла з наступною кровотратою. За приміщенням ростуть старі тополі. При руйнуванні стовбура у силу часових процесів, можливе їх падіння. Наслідком цього, може бути руйнування стріхи, фасаду будівлі. Окрім руйнувань, люди що знаходяться поряд можуть отримати травми.

6. Сценарій однієї з можливих надзвичайних ситуацій.

На мою думку, найбільша загроза на даний час виходить від російської федерації.

В останній час знову почастишали погрози застосувати ядерну зброю. Країна –агресор створює мобільні бригади по навчання застосування точкової ядерної зброї. Звичайно, для України це може стати справжньою катастрофою та забрати безліч життів. Але на численних прикладах ми розуміємо, що нехтувати безпекою не можна, адже Росія не раз доводила свою причетність до кривавих терактів. Тому, нам необхідно знати і бути готовими діяти, щоб зберегти власне життя та допомогти іншим [8, 17, 18].

Сценарій (алгоритм дій) при ядерному вибуху. Алгоритм дій

1. Після того, як ми помітимо спалах, або дальній спалах (відбиток) у небі (або його відбиття від поверхонь), дивитися на це яскраве світло категорично не можна. Такий спалах може провокувати руйнівні процеси в

рогівці. Останні можуть бути незворотніми та призвести не лише до опіку структур очей, а й до сліпоти.

2. Необхідно якомога швидше лягти на землю. Найкращий варіант відшукати заглиблення у ґрунті, рівчак, або інше. Якщо ми знаходимося в безпосередній близькості, можемо постраждати від уламків. Тому маємо сховатися щоб захиститися від них та вибухової хвилі.

3. Потрібно намагатися закрити усі частини тіла. Лягати потрібно до низу обличчям, сховати руки під себе, ноги направлені у бік вибуху. Таким чином, частина тіла, руки уникне травмувань. За можливості, прикрийте вуха навушниками — це захист від баротравми.

4. Прикрити ніс, рот тканиною. Це може бути елементи одягу, хустинка чи шапка; маска – якщо є. Дихати потрібно через тканину.

5. Треба заздалегідь розуміти, що вищеописані заходи не допоможуть уникнути радіаційного впливу та тяжких наслідків. Тому треба якомога швидше втрапити в будівлю-укриття.

6. Використовуватимемо основний критерій пошуку – швидка доступність. В ідеалі орієнтуємося на укриття. Але якщо воно відсутнє поруч, то можемо бігти до підвалу, погрібу чи будь-якою будівлею. Головна вимога - суцільні товсті стіни відсутність (чи мінімальна кількість) вікон.

7. Бігти до найближчої будівлі ми будемо відразу, щойно зявиться така можливість. Не можна робити це відразу після спалаху, до дії вибухової хвилі. Треба перечекати останню, і попередньо продумавши маршрут та зібратися з силами, щоб дорога зайняла мінімум часу. Адже під час вибухової хвилі можна отримати серйозні пошкодження. У результаті навіть не добратися до укриття. Тому почекаємо.

8. Укриття потрібно буде знаходити з урахуванням напрямку вітру. Бігти в укриття треба враховуючи напрям вітру. Вітер, що дме безпосередньо з епіцентру буде спонукати нас рухатися ліворуч або праворуч, під кутом 90 (перпендикулярно) до напрямку вітру. Якщо такої можливості не буде – прийдеться пересуватися проти вітру.

***Висновок про стан охорони праці на клініці ветеринарної медицини
«Айболить»***

Охорона праці на клініці ветеринарної медицини «Айболить», міста Полтави знаходиться на високому рівні. Травматизм та нещасні випадки відсутні. Для цього строго дотримуються правил особистої безпеки. Завідувач клініки проводить бесіди, наводить приклади та здійснює інструктажі як заплановані так і позапланові, за потребою.

Керівник і власник клініки користується надзвичайною повагою та довірою серед співробітників, завдяки високому професіоналізму та морально-людським якостям. Тому, незважаючи на те, що на клініці не розроблена система штрафів, доган та інших покарань, жоден із співробітників не порушує встановлений денний трудовий розпорядок. Також, виконують усі встановлені вимоги, що є запобіжниками травматизму тяжкого ступеню. Одне з основних правил: прийом дрібних тварин здійснюють лише у засобах особистого захисту. Це мають бути резинові рукавички, халат, шапочка та змінне взуття. Друге правило – категорично не приймати тварин, що не мають відмітки у паспорті щодо планового щеплення від сказу.

Також, одним з найважливіших правил є правильна та обов'язкова фіксація тварин. Адже будь-яка тварина за певних умов може поводитися агресивно та наносити пошкодження лікарю ветеринарної медицини чи обслуговуючому персоналу. Тому на клініці ветеринарної медицини обов'язково необхідно фіксувати усіх тварин без винятку, навіть якщо вони здаються дружелюбними та не мають жодних проявів агресії.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

На сьогоднішній день дедалі гостро стоїть питання охорони природного середовища. Розуміння необхідності його збереження для нащадків як ніколи постало перед нами з початком повномасштабного вторгнення. Адже мова йде не лише про охорону ресурсів та здоров'я людей від антропогенного впливу. В умовах сучасного життя, за наявності тривалої агресії росії ця проблема постає дедалі гостріше [19].

Екологія – це наука про взаємозв'язки між рослинним та тваринним світом, систему побудови ареалів, поняття екологічних ніш. Вона вивчає екозв'язки між різними природними ланками. Екологічність у прямому сенсі сприймається нами як близькість до природи та невідемність людини від спільних екосистем. Для того, щоб відбувалося саме так, і негативний антропогенний вплив людини був зведений до мінімуму, існують численні державні стандарти. Вони, об'єднані в системі екологічної експертизи, надають точну, незалежну, всебічно науково-обґрунтовану оцінку функціонування (можливості функціонування) об'єктів різних типів власності [6].

Екологічна експертиза в Україні – вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки [6].

Тобто, екологічна експертиза – це комплексна система оцінювання, що здійснюється державними (уповноваженими) органами що покликана дослідити наслідки функціонування будь-якого проекту у галузі промисловості, агропромислового комплексу, тваринництва, тощо щодо екологічних, природоохоронних, соціальних, економічних порушень.

У результаті оформляється висновок, де описані усі можливості та загрози для природних ресурсів, наслідки для екології регіону (чи всієї країни) щодо функціонування дослідженого об'єкту.

Сама екологічна експертиза має на меті захистити природне середовище, у тому числі, людські життя та природні ресурси від господарчих незаконних дій підприємців. Саме тому члени експертної комісії повинні бути висококваліфікованими та порядними.

Основними завданнями екологічної експертизи є:

- Встановлення ступеню ризику запланованої чи діючої діяльності об'єкту.
- Проведення вивчення з наступним оформленням висновків у вигляді комплексної, обґрунтованої з наукової точки зору оцінки об'єкту екологічної експертизи;
- Дослідження на відповідність вимог законодавства об'єктів експертизи. Оцінка щодо можливих порушень норм планування, будівництва чи санітарних норм в процесі роботи.
- Встановлення ступеню негативного впливу діяльності об'єктів екологічної експертизи на здоров'я тварин, людей; його вплив на екологічну ситуацію в цілому; якість природного середовища та ресурсів.
- Надання повної оцінки та її обґрунтування ступеню захисту навколишнього середовища шляхом побудови захистних споруд з метою мінімізувати шкідливі викиди підприємства в повітря, водні ресурси (сучасна система відстійників) та ґрунт.

- На основі проведених досліджень готується висновок екологічної експертизи. Він об'єктивно та повноцінно відображає вплив об'єкту екологічної експертизи на природне середовище.

Екологічна експертиза підпорядковується Закону України Про екологічну експертизу від 09.02.1995 № 45/95-ВР. Він повинен діяти у комплексі з іншими законами: закон України “Про охорону атмосферного повітря” Київ 1999 рік, закон України “Про рослинний світ ” затверджений постановою Верховної Ради 3.03.1993 р., Земельний Кодекс України від 18.12.1990 р., Водний Кодекс України від 6.07.1995 р [6].

В Україні екологічна експертиза здійснюється на декількох рівнях. Вона діє на рівні об'єднаних громад, громадських об'єднань, державних органів контролю. Така експертиза поширюється на будь-які види діяльності людини, незалежно від форм власності, а її проведення є обов'язковою ланкою в системі оформлення дозволів на функціонування. Охоплює усі галузі сільського господарства, деревообробної, легкої чи важкої промисловості.

Ми проводили екологічну експертизу на клініці ветеринарної медицини міста Полтави – Айболить, що знаходиться за адресою вул. Шведська 4.

Клініка розташована на одній із центральних вулиць перед входом є невеликий дворик, засаджений квітами та декоративними рослинами. Тут – місце де очікують прийому. Тому обов'язково прибирається та очищується від сміття та біовідходів тварин.

У всіх приміщеннях клініки проводять вологе прибирання та дезінфекцію. В стаціонарі прибирання здійснюють дуже ретельно, оскільки тварини можуть бути хворими на інфекційні хвороби.

У частині клініки функціонують ультрафіолетові лампи. Там де немає стаціонарних, вмикають переносні.

Шкідливих викидів клініка в процесі свого функціонування не виробляє. Єдина загроза – накопичення мікрофлори – усувається шляхом систематичного вологого прибирання та засобів дезінфекції.

У результаті проведених досліджень встановлено, що дана структура не порушує чинних норм законодавства.

ВИСНОВКИ

1. Наведені результати магістерської роботи стосуються епізоотологічних даних каліцівірусної інфекції котів: поширення хвороби у Полтаві, частка захворювання серед інших інфекційних хвороб, можливі асоціативні складові. Виділено основні клінічні ознаки, притаманні каліцівірозу. Розроблена схема лікування та надана порівняльна оцінка окремим лікарським засобам. Обраховані показники економічних збитків.
2. Згідно з аналізом поширення каліцівірозу встановлено, що частка хворих котів із каліцівірусною інфекцією складає 29,2% серед інших інфекційних патологій. Частка асоціацій з даним захворюванням – 16%.
3. У результаті дослідження порідної сприйнятливості на першому місці опинилися коти породи шотландської висловухої – 7,2%. На другому місці – британська короткошерстна. Найбільшу кількість зареєстрованих із даною патологією котів виявляли серед безпорідних котів – 58% та котів, що мали окремі риси певної породи -25%.
4. Для каліцівірозу характерними клінічними ознаками, що виявляли були виразки слизової оболонки ротової порожнини – 100% та слизові процеси слизової – стоматит 78%. Значний відсоток гінгівітів -64%. Такі процеси супроводжувалися підвищеною саливацією -64%.
5. Специфічну сироватку «CAT-PROTECT-4» з лікувальною метою вводили по 1 мл підшкірно тричі, з інтервалом 10- 12 годин.
6. Включали у схему лікування Селенвіт-Е для тварин. Його застосовували по 0,05 мл на 1 кг маси тіла, підшкірно (або внутрішньом'язово). Даний засіб комбінували з іншим вітамінним засобом – Продевіт (джерело вітамінів А, Д, Е): застосовували двічі на тиждень, внутрішньом'язово доза 0,05мл.
7. У якості гепатопротектора та вмістимого вітамінів групи В(В1, В2, В6, В12), обрали Гепаві-кел (Kela, Бельгія). Застосовували 1 мл на 5-10 кг, внутрішньом'язово.

8. Імуномодулятор Анфлурон-2 МО (Україна) вводили внутрішньомязово три доби підряд. Доза для кошенят становила 0,5 мл, для дорослих - 1 мл.
9. Для лікування ерозій та інших пошкоджень у ротовій порожнині наносили у вигляді аплікацій барвник. Порівнювали між собою препарати, з концентрацією 0,5% водного розчину метиленового синього (Лігор) та 1 % аналогічного барвника. Більш ефективним виявився 1% розчин метиленового синього.
10. При дослідженні ефективності антибактерійних засобів необхідно відмітити, що процес одужання тварин у групі, де засоби застосовували згідно до чутливості покращення клінічного стану відбувалося в середньому на 3-4 доби раніше, ніж у котів іншої групи. Найбільшу частку виділених мікроорганізмів становили стафілококи. Високу чутливість дані мікроорганізми показали до енрофлораксацину (у 40%), амоксицилаву (у 40%) та гентаміцину (20%)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабкіна Ніла. Котячий гінгівостоматит. *Джерело доступу:* <https://www.biotestlab.ua/ua/articles/kotiachii-gingivostomatit-nove-v-likuvanni>.
2. Бегас В. Л. Організація та економіка ветеринарної справи: практикум [для студентів вищих навчальних закладів]. Житомир : Полісся, 2017. 128 с.
3. 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.
4. Гомзиков А. В., Сацька Л. В. Каліцивірусна інфекція котів: епізоотологічні особливості прояву інфекції в умовах мегаполісу. Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. 2014. 2. № 3. С. 86-89.
5. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник. Вид. 3-є, перероб. і доп. Львів: УАД, 2006. 336 с.
6. Закон України «Про екологічну експертизу» від 09.02.1995 № 45/95-ВР.
7. Закон України Про охорону праці. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49, ст.668).
8. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. В 8 т. Т.6.
9. Козленко Т.Г., Мартинюк Л.Г. Особливості клінічного прояву каліци вірусні інфекції котів у м. Києві. *Джерело доступу:* https://nd.nubip.edu.ua/2015_6/21.pdf.
10. Козленко Т.Г., Недосєков В.В. Розповсюдження каліцивірусної інфекції кішок в умовах мегаполіса. 2017. Т.19. №1 С.54-58.

11. Козленко Т.Г. Вивчення біологічних властивостей збудника квілцівірозу котів. Науково-технічний бюлетень. Джерело доступу: <https://nd.nubip.edu.ua>.
12. Конє М. С. Ефективність лікування та профілактики каліцівірозу у котів в умовах ветеринарної клініки ТОВ «БІО-ЦЕНТР» міста Полтави . *Збірник праць науково-практичної конференція професорсько-викладацького складу*. 2021. С.249-250.
13. Конє М. С., Корчан Л. М., Держговська Є. О., Забіяка О. О., Ефективність лікування та профілактики каліцівірозу котів в умовах ветеринарних клінік ТОВ «Біоцентр» міста Полтава. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2015. № 1-2. С.113-115.
14. 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.
15. Курепін В.М., Марченко Д.Д., Курепін Д.В. К93 Охорона праці в галузі: навчальний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2023. 586 с.
16. Левченко А.О., Білик С.А.. Система методів діагностики та лікування каліцівірозу котів. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів" Актуальні проблеми ветеринарної медицини" (БНАУ, 20 листопада 2020 р.). Біла Церква, 2020. С.81-82.
17. Могильниченко В. В. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту та містобудування: методичний посібник. Київ: КІМ. 2008. 152 с.
18. Могильниченко В. В. Небезпечні хімічні речовини та заходи захисту від них: методичний посібник. Київ : КІМ, 2010. 442 с.
19. Писаренко В.М. Агроєкологія теорія та практикум: Підручник. «ІнтерГрафіка». 2003. 320с.

20. Салієнко М. Ш. Анімалотерапія. Основні лікувальні властивості домашніх тварин. *Український науково-медичний молодіжний журнал*. 2014. № 4. С. 267.
21. Сивик Г. Є. Анімалотерапія у роботі з дітьми з розладами спектру аутизму. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія соціально-педагогічна. Вип. 23. Ч. 3. – Кам'янець-Подільський: Медобори-2006, 2013. С. 287–295.
22. Федоров М. І., Дрожчана О. У. Охорона праці в галузі. Полтава : РВВ ПДАА, 2014. 240 с.
23. Шпонтанк І. М. Анімалотерапія – оздоровлення і психологічна допомога дитині. Безпека життєдіяльності. 2013. № 12. С.6-10.
24. Ящук О.В., Черевач Н.В., Вінніков А.І. Моніторинг розповсюдження вірусів серед домашніх котів і собак у м. Дніпропетровськ. *Вісник Дніпропетровського університету*. 2014. 5(1). С. 23-27.
25. Alice Berger, Barbara Willi, Marina L. Meli, Andrea Spiri, Thézé M., Julien, Cattori Valentino, Steinrigl Adolf; Pybus, Oliver G., Hofmann-Lehmann, Regina. Genetic diversity and phenotypic associations of feline caliciviruses from cats in Switzerland. *Journal of General Virology*. 2016. №97(12). P3253-3266.
26. Abayli H., Can-Sahna K., Ozbek R., Karaca B.I. Feline Calicivirus Prevalance among cats in Turkey's Kayseri province. *Isr. J. Vet. Med.* 2020. №75(2). P.94-99.
27. Andréia Henzel Mário, Celso Sperotto Brum, Cláudia Lautert Mathias, Martins Luciane Teresinha, Lovato Rudi Weiblen. Isolation end identification of feline calicivirus and feline herpesvirus in southern Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology*. 2012. №43 (2). P.560-568.
28. Baksi N., Simsek A. Investigation of Feline calicivirus infection in cats with upper respiratory tract disease in Diyarbakir, Turkey. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 2021. №58. P.172-177.

29. Battilani M., Vaccari F., Carelle M.S., Morandi F., Benazzi C., Kipar A., Dondi F., Scagliarini A. Virulent feline calicivirus disease in a shelter in Italy: A Case Description. *Res Vet Sci.* 2013. №95(1). P.283-290.
30. Berger A., Willi B., Meli M.L., Boretti F.S., Hartnack S., Dreyfus A., Lutz H., Hofmann-Lehmann R. Feline calicivirus and other respiratory pathogens in cats with Feline calicivirus-related symptoms and in clinically healthy cats in Switzerland. *BMC Vet Res.* 2015. №11(1). P.282.
31. Binns S.H., Dawson S., Speakman A.J., Cuevas L.E., Hart C.A., Gaskell C.J., Morgan K.L., Gaskell R.M. A study of feline upper respiratory tract disease with reference to prevalence and risk factors for infection with feline calicivirus and feline herpesvirus. *J. Feline Med. Surg.* 2000. 2 (3). P. 123-133.
32. Brice R.S., Poulet H., Pingret J.-L., Jas D., Brunet S., Lemeter C., Etievant M., Boucraut-Baralon C. A nosocomial outbreak of feline calicivirus associated virulent systemic disease in France. *J. Feline Med.* 2009.№11(8). P. 633-644.
33. Campillay-Veliz C.P., Carvajal J.J., Avellaneda A.M., Escobar D., Covian C., Kalergis A.M., Lay M.K. Human norovirus proteins: Implications in the replicative cycle, pathogenesis, and the host immune response. *Front. Immunol.* 2020. №11. P.961.
34. Coutts A.J., Dawson S., Willoughby K., Gaskell R.M. Isolation of feline respiratory viruses from clinically healthy cats at UK cat shows. *Vet. Rec.* 1994. №135 (23). P. 555-556.
35. Coyne K. P., Christley R. M., Pybus O. G., Dawson S., Gaskel R. M. & Radford A. D. Large-scale spatial and temporal genetic diversity of feline calicivirus. *Journal of Virology.* 2012. № 86. P.11356-11367.
36. Coyne K.P., Jones B.R., Kipar A., Chantrey J., Porter C.J., Barber P.J., Dawson S., Gaskell R.M., Radford A.D. Lethal outbreak of disease associated with feline calicivirus infection in cats. *Vet. Rec.* 2006. №158 (16). P.544-550.

37. Darzi A., Lemraski M. Molecular and clinical study on prevalence of feline herpesvirus type 1 and calicivirus in correlation with feline leukemia and immunodeficiency viruses. *Vet Res Forum*. 2014. №5(4). P.255-261.
38. Dawson S., McArdle F., Bennett M., Carter M., Milton I. P., Turner P., Meanger J. and Gaskell R.M. Typing of feline calicivirus isolates from different clinical groups by virus neutralisation tests. *Vet. Record*. 1993. №133. P.13-17.
39. Dinnage J.D., Scarlett J.M., Richards J.R. Descriptive epidemiology of feline upper respiratory tract disease in an animal shelter. *J Feline Med Surg*. 2009. №11(10). P.816-825.
40. Gerriets W., Joy N., Huebner-Guthardt J., Eule J.C. Feline calicivirus: a neglected cause of feline ocular surface infections? *Vet Ophthalmol*. 2012. №15(3). P.172-179.
41. Graat E.A. Factors associated with upper respiratory tract disease caused by feline herpesvirus, feline calicivirus, chlamydomphila felis and bordotella bronchiseptica in cats: experience from 218 European catteries. *Vet. Rec*. 2005. №156(21). P.669-673.
42. Helps C.R., Lait P., Damhuis A., Björnehammar U., Bolta D., Brovida C., Chabanne L., Egberink H., Ferrand G., Fontbonne A., Pennisi M.G., Gruffydd-Jones T., Gunn-Moore D., Hartmann K., Lutz H., Malandain E., Möstl K., Stengel C., Harbour D.A., Graat E.A. Factors associated with upper respiratory tract disease caused by feline herpesvirus, feline calicivirus, chlamydomphila felis and bordotella bronchiseptica in cats: experience from 218 European catteries. *Vet Rec*. 2005; 156(21). P.669-673
43. Henzel A., Brum M.C.S., Lautert C., Martins M., Lovato L.T., Weiblen R. Isolation and identification of feline calicivirus and feline herpesvirus in Southern Brazil. *Braz J Microbiol*. 2012. №43(2). P.560-568.
44. Hou J., Sánchez-Vizcaíno F., McGahie D., Lesbros C., Almeras T, Howarth D., O'Hara V, Dawson S., Radford A.D. European molecular epidemiology and strain diversity of feline calicivirus. *Vet Rec*. 2016 №178(5). P.114-115.

45. Kang B.T., Park H.M. Prevalence of feline herpesvirus 1, feline calicivirus and *Chlamydomphila felis* in clinically normal cats at a Korean animal shelter. *J Vet Sci.* 2008. №9(2). P.207-209.
46. Karen P., Coyne D.S., Radford A.D., Cripps P.J., Porte C.J., McCracken C.M., Gaskell R.M. Long-term analysis of feline calicivirus prevalence and viral shedding patterns in naturally infected colonies of domestic cats. *Vet. Microbiol.* 2006. №118(1). P.12-25.
47. Kate H.F., Pesavento P.A., Pedersen N.C., Poland A.M., Wilson E., Foley J.E. An outbreak of virulent systemic feline calicivirus disease. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2004. №224(2). P.241-249.
48. Knowles J.O., MacArdle F., Dawson S., Carter S.D., Gaskell C.J., Gaskell R.M. Studies on the role of feline calicivirus in chronic stomatitis in cats. *Vet. Microbiol.* 1991. №27(3). P. 205-219.
49. McArdle F., Dawson S., Carter M.J., Milton I.D., Turner P.C., Meanger J., Bennett M., Gaskell R.M. Feline calicivirus strain differentiation using monoclonal antibody analysis in an enzyme-linked immuno-flow-assay. *Vet. Microbiol.* 1996. №51(3). P. 197–206.
50. Meli M.L., Berger A., Willi B., Spiri A.M., Riond B., Hofmann-Lehmann R. Molecular detection of feline calicivirus in clinical samples: A study comparing its detection by RT-qPCR directly from swabs and after virus isolation. *J. Virol. Methods.* 2018. №251. P.54-60.
51. Meyer A., Kershaw O., Klopffleisch R. Feline calicivirus-associated virulent systemic disease: Not necessarily a local epizootic problem. *Vet. Rec.* 2011. №168(22). P.589.
52. Najafi H., Madadgar O., Jamshidi S., Ghalyanchi Langeroudi A., Darzi Lemraski M. Molecular and clinical study on prevalence of feline herpesvirus type 1 and calicivirus in correlation with feline leukemia and immunodeficiency viruses. *Vet Res Forum.* 2014. №5(4). P.255-261.

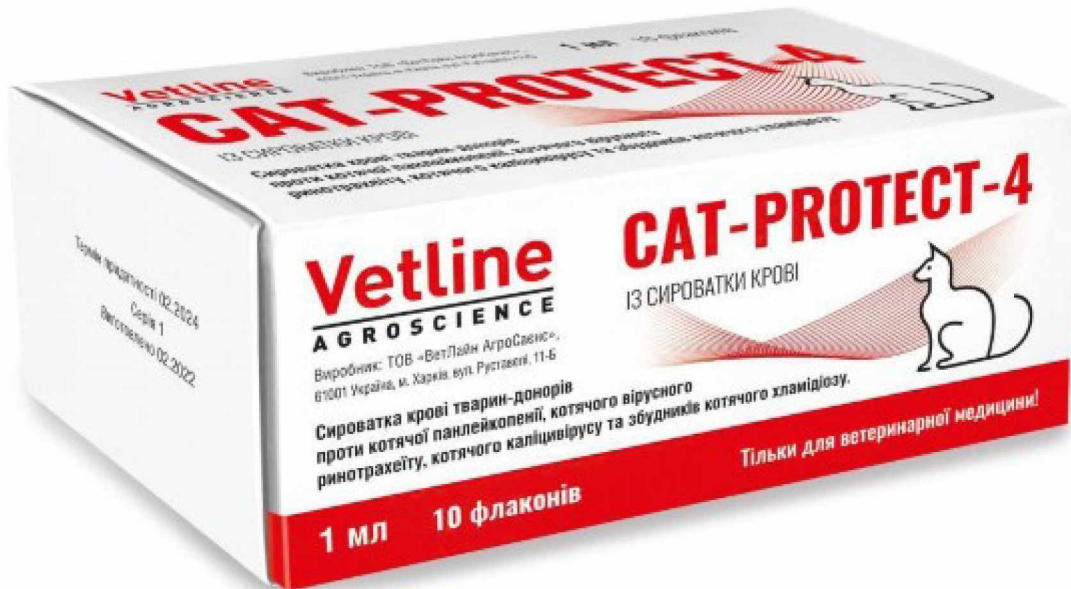
53. O'Hara V., Dawson S., Radford A.D. European molecular epidemiology and strain diversity of feline calicivirus. *Veterinary Record*. 2016. №178(5). P.114-115.
54. Paul Hanaoka. Найпопулярніші породи кішок в Україні. Джерело доступу: [ledy/ tochka/ net. Ua/ 945448/](http://ledy/tochka/net.Ua/945448/)
55. Pedersen et al. An isolated epizootic of haemorrhagic-like fever in cats caused by a novel and highly virulent strain of feline calicivirus. *Vet Microbiol*. 2000. №73(4). P.281-300.
56. Pereira J.J., Baumworcel N., Fioretti J.M., Domingues C.F., Moraes L.F., arinho R.S.S., Vieira M.C.R., Pinto A.M.V., Castro T.X. Molecular characterization of feline calicivirus variants from household and public animal shelter in Rio de Janeiro, Brazil. *Braz. J. Microbiol*. 2018. №49. P.777-84
57. Porter C. J. et al. Comparison of the ability of feline calicivirus (FCV) vaccines to neutralise a panel of current UK FCV isolates. *J Feline Med Surg*. 2008. №10(1). P. 32-40.
58. Poulet H., Brunet S., Soulier M., Leroy V., Goutebroze S., and Chappuis G. Comparison between acute oral/respiratory and chronic stomatitis/gingivitis isolates of feline calicivirus: pathogenicity, antigenic profile and cross-neutralisation studies. *Arch Virol*. 2000. №145(2). P.243-261.
59. Prikhodko V. G., Sandoval-Jaime E.C., Abente E. J., Bok K., Parra G. I., Rogozin N. I., Ostlund E. N., Green K. Y. & Sosnovtsev S. V. Genetic characterization of feline calicivirus strains associated with varying disease manifestations during an outbreak season in Missouri (1995–1996). *Virus Genes* 2014. № 48. P. 96-110.
60. Ramani S., Atmar R. L. & Estes M. K. Epidemiology of human noroviruses and updates on vaccine development. *Current Opinion in Gastroenterology*. 2014. №30. P.25-33
61. Randford A. D., Chapman D., Dixon L., Chantrey J., Darby A. C. & Hall N. Application of next-generation sequencing technologies in virology. *Journal of General Virology*. 2012 № 93. P.1853-1868

62. Reza Avizeh, Maosud Reza Seyfi Abad Shapouri, Bahman Mosallanejad, Fatameh Faridan Esfahani. Determination of Feline calicivirus in cats in Ahvaz district, Southwest of Iran by RT-PCR (a preliminary study). *Iranian Journal of Veterinary Science and Technology*. 2013. Vol. 5, № 2 (2). P. 62-69.
63. Richter M., Schudel L., Tobler K., Matheis F., Vöggtlin A., Vanderplasschen A., Costes B., Spiess B., Ackermann M. Clinical, virological, and immunological parameters associated with superinfection of latently with FeHV-1 infected cats. *Vet. Microbiol.* 2009. №138(3). 205-216.
64. Filoni C., Catao-Dias J.L., Bay G., Durigon E.L., Jorge R.S., Lutz H., Hofmann-Lehmann, R. First evidence of feline herpesvirus, calicivirus, parvovirus, and Ehrlichia exposure in Brazilian free-ranging felids. *J. Wildl. Dis.* 2006. № 42 (2). P.470-477.
65. Fried W.A., Soltero-Rivera M., Ramesh A., Lommer M.J., Arzi B., DeRisi J.L., Horst J.A. Use of unbiased metagenomic and transcriptomic analyses to investigate the association between feline calicivirus and feline chronic gingivostomatitis in domestic cats. *Am. J. Vet. Res.* 2021. №82. P. 381–394.
66. Slaviero M., Ehlers L.P., Argenta F.F., Savi C., Lopes B.C., Pavarini S.P., Driemeier D., Sonne L. Causes and lesions of fatal pneumonia in domestic cats. *J. Comp. Pathol.* 2021 №189. P.59–71.
67. Sykes J.E., Allen J.L., Studdert V.P., Browning G.F.. Detection of feline calicivirus, feline herpesvirus 1 and Chlamydia psittaci mucosal swabs by multiplex RT-PCR/PCR. *Vet Microbiol.* 2001. №81(2). P.95-108.
68. Tian J, Liu D, Liu Y, Wu H, Jiang Y, Zu S, Liu C, Sun X, Liu J, Qu L. Molecular characterization of a feline calicivirus isolated from tiger and its pathogenesis in cats. *Vet Microbiol.* 2016. №192. P.110-117.
69. Urban C., Luttermann C. Major capsid protein synthesis from the genomic RNA of feline calicivirus. *J. Virol.* 2020. №94:e00280-20.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

СИРОВАТКА ГІПЕРІМУННА CAT-PROTECT-4



Препарат для профілактики та лікування панлейкопенії, інфекційного ринотрахеїту, каліцивірозу та хламідіозу кішок. ВетЛайн АгроСаєнс Ветлайн АгроСвенс, м.Харків

Склад «CAT-PROTECT-4» - сироватка крові тварин-донорів (кішок), імунізованих антигенами збудників панлейкопенії, інфекційного ринотрахеїту, каліцивірозу та хламідіозу кішок. Сироватка містить антитіла до вірусу інфекційного ринотрахеїту кішок (РН) у титрі не нижче - $4,5 \log_2$, каліцивірусу кішок (РН) не нижче - $5,5 \log_2$, вірусу панлейкопенії кішок (РЗГА) не нижче - $6,0 \log_2$ та хламідіозу (РЗК) не нижче - 1:10.

Фармацевтична форма Розчин для ін'єкцій. За зовнішнім виглядом сироватка є прозорою рідиною світло-жовтого або жовто-коричневого кольору. При зберіганні допускається утворення незначного осаду, що легко розбивається під час збовтування.

Біологічні властивості Сироватка «CAT-PROTECT-4» – імунобіологічний лікарський препарат, який являє собою гомологічну сироватку крові тварин-донорів (кішок), що містить антитіла до збудників панлейкопенії, інфекційного ринотрахеїту, каліцивірозу та хламідіозу кішок, які при введенні в організм викликають формування специфічної імунної системи. Пасивний імунітет у кішок після введення з профілактичною метою сироватки "CAT-PROTECT-4" зберігається не менше 2 тижнів. Препарат має лікувальні властивості, що максимально виявляються в інкубаційному та продромальному періодах інфекційного процесу. Найбільший терапевтичний ефект досягається при використанні препарату на початковій стадії хвороби.

Вид тварин: Кішки.

Показання до застосування «CAT-PROTECT-4» застосовують для профілактики та лікування панлейкопенії, інфекційного ринотрахеїту, каліцивірозу та хламідіозу тварин сімейства котячих. **Протипоказання** Індивідуальна підвищена чутливість тварини до сироватки.

Застереження при застосуванні Особливостей дії лікарського засобу при першому застосуванні або при його відміні не встановлено. Сироватка «CAT-PROTECT-4» може бути призначена тварині, незалежно від її віку та фізіологічного стану (вагітність, лактація та ін.). Переважно введення препарату не новонародженим кошенятам, а кішкам, що окотилися, в першу добу після окоту. Це забезпечує високий вміст антитіл у молозиві. Слід уникати пропуску чергової дози препарату, оскільки це може призвести до зниження терапевтичної ефективності. При використанні препарату для особливо чутливих тварин з метою профілактики виникнення анафілаксії рекомендується дробове введення: спочатку 0,25 мл, а потім, через 30-60 хвилин - дозу препарату, що залишилася. Взаємодія з іншими засобами. Допускається застосування сироватки "CAT-PROTECT-4" одночасно з вітамінами, антибіотиками, пробіотиками та іншими препаратами, призначеними для симптоматичного лікування. Сироватку «CAT-PROTECT-4» заборонено застосовувати в одному шприці з іншими біопрепаратами та лікарськими засобами. **Спосіб застосування та дози** Сироватку вводять підшкірно, дотримуючись правил асептики та антисептики. Для профілактики зазначених вірусних хвороб тваринам вводять 1,0 мл (1 дозу) сироватки одноразово або дворазово із добовим інтервалом. Після закінчення терміну формування пасивного імунітету (2 тижні) до створення активного імунітету проводять вакцинацію. З лікувальною метою "CAT-PROTECT-4" вводять у зазначеній дозі триразово з інтервалом 12-24 години, залежно від тяжкості стану тварини. Найбільший терапевтичний ефект досягається при використанні препарату на початковій стадії хвороби.

Побічні ефекти При застосуванні препарату відповідно до цієї інструкції побічних дій та ускладнень не відзначається. Спеціальні застереження для осіб і обслуговуючого персоналу, які застосовують ВІЗ Під час роботи з сироваткою «CAT-PROTECT-4» слід дотримуватись загальних правил особистої гігієни та техніки безпеки, передбачених при роботі з лікарськими препаратами ветеринарного призначення. Всі особи, які беруть участь у проведенні профілактичних та лікувальних заходів, повинні бути забезпечені спецодягом (гумові чоботи, халат, штани, головний убір, гумові рукавички та ін.) та забезпечені індивідуальними засобами захисту (окуляри закритого типу, респіратори). У місцях роботи має бути аптечка першої долікарської допомоги. При попаданні сироватки на шкіру та/або слизові оболонки їх необхідно ретельно промити великою кількістю водопровідної води. При випадковій ін'єкції глобуліну людині необхідно місце введення обробити 70% розчином етилового спирту та звернутися до медичного закладу. Особливі заходи безпеки при поводженні з невикористаним ВІЗ, способи його знешкодження і утилізації Флакони з препаратом без етикеток, з закінченим терміном придатності, з порушенням цілісності та/або герметичності закупорювання, зі зміненим кольором та/або консистенцією вмісту, наявністю сторонніх домішок, а також залишки сироватки, не використані в день розкриття флаконів, підлягають вибраковуванню та знезараження шляхом кип'ятіння протягом 30 хвилин з подальшою утилізацією. Утилізація знезараженого препарату не вимагає дотримання спеціальних запобіжних заходів.

Термін придатності Термін придатності 2 роки з дати випуску за умов дотримання умов зберігання та транспортування. Після закінчення терміну придатності препарат для застосування не придатний. Умови зберігання і транспортування Сироватку зберігають і транспортують у закритому, захищеному від світла місці в упаковці виробника при температурі від 2°C до 8°C.

Упаковка Сироватка розфасована по 1,0 мл (1 доза) у скляні флакони відповідної місткості. Флакони герметично закупорені гумовими пробками, укріплені алюмінієвими ковпачками. Флакони із сироваткою упаковані у коробки по 10 штук. У кожному коробку із препаратом вкладено листівку-вкладку.

Правила відпуску Без рецепту.

Виробник: Vetline Agrosience, Україна

ДОДАТОК Б

Анфлурон 2МО - противірусний засіб для собак і котів, 10 мл

Фармакологічні властивості

Інтерферони (ІФН) - це група біологічно активних білків або глікопротеїдів, синтезованих клітинами в процесі захисної реакції на чужорідні агенти - вірусну інфекцію, антигенну або мітогенний вплив. ІФН різних видів тварин, незважаючи на незначні міжвидові розбіжності в амінокислотним складом, ефективно працюють в організмах гетерогенних тварин.

При контакті ІФН з різноманітними клітинами організму, останні стають несприйнятливими до майже всіх відомих вірусів і багатьом токсинів білкової та іншої природи. ІФН на відміну від імуностимуляторів (індукторів ІФН) є потужними модуляторами імунної системи.

а-ІФН виробляється лімфоїдними клітинами у відповідь на чужорідні агенти - віруси, бактерії або неопластичні агенти. Активізує майже всі клітини імунної системи, сприяє виробленню антитіл. Модулює В-клітинний імунітет.

g-ІФН продукується активованими Т-лімфоцитами. Активізує клітини імунної системи, особливо макрофаги (підвищує активність в 1000 разів). Модулює Т-клітинний імунітет. Противірусна активність нижче, ніж в а-ІФН.

Застосування

Препарат призначений для лікування і профілактики сільськогосподарських,

домашніх тварин і птиці при захворюваннях різної етіології (інфекційна, інвазійних, онкологічна, імунодефіцитні):

- як противірусний засіб у випадках гострих, хронічних і персистуючих вірусних інфекцій;
- як імуномодулятор загальної дії для активації клітинного і гуморального імунітету при багатьох патологіях, в тому числі імунодефіцитних і імуносупресивних станах, викликаних інфекційним або інвазійним агентом, антибіотико-і хіміотерапією.
- як імуномодулятор локальної дії для створення locus resistantio majoris (захворювання суглобів, рани різної етіології, локальні захворювання шкіри і слизових, і т.п.).

Дозування

При вірусних інфекціях

Початковий курс анфлурона внутрішньом'язово 1-3 дні до досягнення лікувального ефекту.

Дорослі тварини (1 рік і старше).



Ударні дози:

- собакам дрібних і великих порід - 1-2 мл на голову;
- котам, кролям, норкам, нутріям - 0,5-1 мл на голову;
- свиням, козам, вівцям - в залежності від ваги - 1-2 мл на голову;
- великій рогатій худобі, коням - в залежності від ваги - 2-3 мл на голову.

При продовженні лікування у випадках хронічних персистуючих вірусних інфекцій переходять на підтримувані дози (1/2 від ударних), курс 7-10 днів, максимальний до 30 днів.

Молодняк тварин (до 1 року) - 1/2 від дорослих (ударних і підтримуваних) доз відповідно.

При імунодепресивних станах, викликаних інтоксикацією внаслідок тривалої антибіотико-і / або хіміотерапії, на тлі поточного лікування підтримувані дози - курс до 10 днів, подальше лікування 1/2 підтримуваних доз.

При злоякісних захворюваннях органів і систем

Триразові ударні дози анфлуруна, курс 14-28 днів з обов'язковою симптоматичною терапією та контролем лабораторних показників (кров, сеча і т.п.). Якщо є можливість введення безпосередньо в пухлину - не більше 0,5 мл на 1 кг маси тварини за один раз. Можлива комбінація з хіміо- та радіотерапії. Ефективний при післяопераційному лікуванні як цитостатик.

При паразитарних захворюваннях

Внутрішньоклітинні інвазії, в т.ч. хламідіози, - ударні дози перші 3 дні, підтримувані - 7-10 днів. Можлива комбінація з антибіотико-і хіміотерапією.

Інші інвазії - для імунокорекції підтримувані дози 10 днів в комбінації з хіміотерапією.

При хворобах імунної системи (хронічна імуносупресія):

- при курсах не більш 1 місяця - через день підтримувані дози;
- при курсах більше 1 місяця - протягом 14 днів підтримувані дози через день, потім перейти на 1/2 підтримуваних доз через день під обов'язковим контролем імунологічних та гематологічних показників.

При хворобах очей

Вірусні, посттравматичні (в т.ч. післяопераційні) кератити, кон'юнктивіти і т.п. по 2-3 краплі в око 3-4 рази на день. У більш серйозних випадках можлива ретробульбарна блокада з анфлууроном (ударна доза одноразово чи підтримувані багаторазово).

Хвороби шкіри

Посттравматичні, післяопераційні рани - анфлурон 1:10 на стерильному фізіологічному розчині у вигляді аплікацій на рани і / або аспірація в порожнину рани через дренаж в комбінації з антибіотико або хіміотерапією. Розчин препарату готують перед застосуванням, зберігають не більше 24-х годин при (4-8) ° С.

Дозування анфлуруна не повинна перевищувати 1,5 ударної дози в день при курсі до 5-ти днів і 0,75 ударної дози при курсі лікування понад 5 діб.

При трихофітії - внутрішньом'язово ударна доза анфлуруна в комбінації з вакциною. Розчин анфлуруна готують перед застосуванням, зберігають не більше 24-х годин при (4-8) ° С.

Для профілактики використовують анфлурон внутрішньом'язово 1/2 від ударних доз з кратністю 1 раз в 2 тижні, або внутрішньо шляхом випоювання розчином препарату з розрахунку ударна доза на голову з кратністю 1 раз в тиждень.

Для випоювання анфлурон розводять холодною кип'яченою або відстояною водою з розрахунку на поголів'я і гарантованого разового вживання розведеного препарату усіма

тваринами. Розчин препарату готують перед застосуванням, зберігають не більше 24-х годин при (4-8) ° С.

Несприйнятливність до інфекцій, як правило, зберігається до 30 діб після введення препарату.

Протипоказання. Підвищена чутливість до препаратів ІФН. Важкі форми алергічних захворювань.

Застереження при застосуванні

При розрахунку дозування на тривалі курси, уникати високих доз анфлурона, замінюючи їх підтримуваними дозами (1/2 від ударних доз).

При виражених порушеннях функцій печінки та нирок, важких серцево-судинних захворюваннях анфлурон застосовують з обережністю (кратність введення - не частіше 1 разу в 2-3 дня).

Не застосовувати препарат разом з імуностимуляторами і індукторами ендogenous інтерферону.

Вагітним тваринам препарати застосовують з обережністю, враховуючи можливість виникнення побічних реакцій (підвищення температури, занепокоєння, і т.п.).

Побічні ефекти

При введенні ударних доз - підвищення температури, грипоподібний синдром, млявість, сонливість. У котів протягом 1-го години - занепокоєння, рідше блювота, після 4-х годин перераховані реакції проходять. При подальшому застосуванні підтримуваних доз побічні реакції не відновлюються

Упаковка

Скляні флакони або ампули по 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 50, 100 мл.

Зберігання

Анфлурон зберігають при температурі від 2 ° С до 8 ° С; Не заморожувати!

Термін придатності 18 місяців.

ДОДАТОК В БРОВАДЕЗ-ПЛЮС

Лікарська форма: розчин для дезінфекції



Діючі речовини: Алкілдиметилбензиламонію хлорид, дидецилдиметиламонію хлорид

Фармакологічні властивості:

Препарат діє бактерицидно та спороцидно на більшість грампозитивних і грамнегативних бактерій, віруцидно на РНК- та ДНК-вмісні віруси, антипротозойно на еймерії, фунгіцидно на гриби, алгацидно на зелені водорості, має дезодоруючі властивості.

Склад. 1 мл препарату містить:

алкілдиметилбензиламонію хлорид - 100 мг
дидецилдиметиламонію хлорид - 50 мг

Опис. Розчин світло-жовтого кольору, прозорий, зі слабким специфічним запахом, добре розчиняється у воді.

Фармакологічні властивості. Препарат діє бактерицидно та спороцидно на більшість грампозитивних і грамнегативних бактерій - *Brucella spp.*, *Clostridium spp.*, *Klebsiella spp.*, *Listeria spp.*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *S. jejuni*, *S. fetus*, *E. coli*, *Lactobacillus arten*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Yersinia enterocolitica* тощо, віруцидно на РНК-вмісні віруси - *Avibirnavirus*, *Paramixovirus*, *Orthomixovirus* та ДНК-вмісні віруси - *Parvovirus*, *Dependovirus*, *Aviadenovirus*, *Aviroxvirus*, *Circovirus*, антипротозойно на еймерії - *E. tenella*, *E. maxima*, *E. acervulina*, *E. necatrix*, *E. mitis* тощо, фунгіцидно на гриби - *Aspergillus spp.*, *Candida albicaus*, *Trichophyton spp.*, *Saccharomyces cerevisia* тощо, алгацидно на зелені водорості, має дезодоруючі властивості.

Показання. Дезінфекція, деконтамінація та дезінвазія об'єктів, які підлягають ветеринарному нагляду, а саме:

- дільниць технологічного циклу птахівництва (інкубаторії, передінкубаційна санація яєць, системи водопостачання, підтримка оптимального бактеріального фону питної води);
- обладнання боень і цехів із переробки м'яса та молока;
- торгівельних, лабораторних приміщень, їхнього інвентарю;
- транспортних засобів, зокрема в зонах карантину;
- тваринницьких приміщень, будок, кліток для утримання дрібних тварин і птиці, особливо після їх дегельмінтизації;
- водопровідних систем та ліній подачі рідких кормів на фермах;
- технологічних басейнів та систем зберігання води.

Противоказання Відсутні.

Спосіб застосування та дози. Препарат застосовують у вигляді робочих розчинів, які готують шляхом змішування концентрату з нехлорованою водою. Дезінфекцію проводять шляхом протирання поверхонь губкою або їх зрошення із дрібнодисперсних оприскувачів. Робочі розчини використовують з розрахунку 0,3-0,5 л/м² поверхонь у таких концентраціях:

- **0,02%** (2 мл на 10 л води) — запобігання розмноженню мікроорганізмів у системах водопостачання;
- **0,1%** (10 мл на 10 л води) - санація доїльного обладнання, молокопереробних об'єктів, годівниць, поїлок тощо;
- **0,25%** (25 мл на 10 л води) - профілактична дезінфекція приміщень у присутності птиці (оприскувачами з нормою витрати 20 см³ розчину з додаванням 2 см³ гліцерину на 1 м³ приміщення, експозиція - 30-40 хв.), дезінфекція інкубаційних яєць;
- **0,5%** (50 мл на 10 л води) - асептичне прибирання боєнь, м'ясопереробних цехів, холодильних камер, торговельних, лабораторних приміщень, транспортних засобів, санація обладнання інкубаторіїв та водопровідної системи в період санітарних розривів, експозиція - 1 доба
- **2%** (200 мл на 10 л води) - дезінвазія за протозойних захворювань і гельмінтозів тварин та птиці, експозиція - 60-90 хвилин;
- **3%** (300 мл на 10 л води) - дезінфекція коліс транспортних засобів при перетині зон карантину, поточна дезінфекція та дезінвазія місць утримання хворих тварин та птиці, в тому числі при контамінації приміщень мікобактеріями (норма витрат - 1 л/м², експозиція - 1 доба).

Застереження. Персонал, який працює з препаратом, повинен дотримуватися правил гігієни та безпеки і використовувати захисний одяг (халат, шапочка, прогумований фартух, гумові рукавички, герметичні захисні окуляри типу ПО-2 чи моноблок, респіратор тощо).

Розчини концентрацією понад 2,5% можуть спричинити подразнення шкіри.

При потраплянні нерозведеного препарату на відкриті ділянки шкіри негайно промити їх проточною водою. Під час роботи з препаратом забороняється палити, вживати їжу та напої. Після закінчення робіт ретельно вимити обличчя та руки теплою водою з милом.

Умови зберігання

В упаковці виробника, у сухому, захищеному від прямих сонячних променів складських приміщеннях за температури від 0 до +25 °С.

Не допускати заморожування та перегрівання препарату.

Термін придатності. 4 роки.