

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
В.о. зав. кафедри епізоотології та  
інфекційних хвороб тварин  
доцент Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАЛЬНО-  
ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА КАЛЦИВІРОЗУ У КОТІВ В УМОВАХ  
ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «ВЕЛЕС» ФІЗИЧНОЇ ОСОБИ-  
ПІДПРИЄМЦЯ «ПЕРЕТЯТЬКО О.В.» МІСТА ДНІПРО**

**26.03 – ДР. 0761 22 04 15. 049. ПЗ**

Здобувачка вищої освіти	_____	Юлія ГУПАЛО
Керівник дипломної роботи канд. вет. наук, доцент	_____	Наталія АЛЕКСЄЄВА
Консультанти: з охорони праці у ветеринарній медицині канд. с.-г. наук, доц.	_____	Валентина САПРОНОВА
з економічних питань канд. вет. наук, доц.	_____	Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ

Дніпро – 2022

## З М І С Т

	стор.
АНОТАЦІЯ	3
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Інфекційні респіраторні хвороби котів, характеристика збудників	7
1.2. Епізоотологічні особливості каліцивірусної інфекції котів	9
1.3. Патогенез каліцивірусної інфекції котів	11
1.4. Клінічні ознаки та перебіг каліцивірусної інфекції котів	12
1.5. Діагностика каліцивірусної інфекції котів	15
1.6. Лікування каліцивірусної інфекції котів	16
1.7. Профілактичні заходи за каліцивірусної інфекції котів	18
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Матеріали і методи досліджень	25
2.2. Характеристика ветеринарної клініки «Велес»	26
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз	34
2.3.1. Епізоотичний стан зони обслуговування ветеринарної клініки «Велес» міста Дніпро	34
2.3.2. Діагностика каліцивірусної інфекції котів	40
2.3.3. Лікувально-профілактичні заходи за каліцивірусної інфекції котів	47
2.4. Розрахунок економічної ефективності лікувально-профілактичних заходів за вірусних респіраторних хвороб котів	52
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	55
3.1. Аналіз стану охорони праці у ветеринарній клініці «Велес»	55
3.2. Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів	56
3.3. Пожежна безпека	58
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	62
ДОДАТКИ	67

## АНОТАЦІЯ

Дипломна робота Гапало Ю.С. на тему «Особливості діагностики та лікувально-профілактичні заходи за каліцивірозу у котів в умовах ветеринарної клініки «Велес» фізичної особи-підприємця «Перетяцько О.В.» міста Дніпро».

Епізоотичний стан зони обслуговування ветеринарної клініки «Велес» є неблагополучним щодо респіраторних вірусних хвороб котів, в т.ч. каліцивірусну інфекцію. Захворювання котів на каліцивірусну інфекцію реєструються упродовж усього року, але пік підвищення випадків захворювання припадає на жовтень місяць. Найбільш уразливою віковою групою є кошенята до року – 21 випадків (15,6 %), а також коти восьмирічного віку і старше (5,9-8,1 %). Наведені дані комплексної діагностики з урахуванням даних анамнезу, особливостей клінічного прояву, ІХА, ПЛР дозволило встановити обґрунтований діагноз на каліцивірусну інфекцію у 78 котів.

Ключові слова: респіраторні вірусні інфекції котів, каліцивірусна інфекція, діагностика, лікувально-профілактичні заходи.

## SUMMARY

Thesis Gupalo Y.S. on the topic «Features of diagnosis and treatment and prevention of calicivirosis in cats in the veterinary clinic «Veles» natural person-entrepreneur «Peretyatko OV» the city of Dnipro».

The epizootic condition of the service area of the Veles Veterinary Clinic is unfavorable for respiratory viral diseases of cats, including calicivirus infection. Infections of cats with calicivirus infection are registered throughout the year, but the peak incidence occurs in October. The most vulnerable age group are kittens under one year – 21 cases (15,6 %), as well as cats eight years of age and older (5,9-8,1 %). The data of complex diagnostics taking into account the anamnesis data, features of clinical manifestation, IHA, PCR allowed to establish a reasonable diagnosis of calicivirus infection in 78 cats.

Key words: respiratory viral infections of cats, calicivirus infection, diagnosis, therapeutic-preventive measures.

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота Гупало Ю.С. на тему «Особливості діагностики та лікувально-профілактичні заходи за каліцивірозу у котів в умовах ветеринарної клініки «Велес» фізичної особи-підприємця «Перетятко О.В.» міста Дніпро» виконана об'ємом 67 сторінок друкованого тексту, містить 6 таблиць, 10 рисунків, 5 додатків. В ній опрацьовано і процитовано 47 літературних джерела, за результатами виконання дипломної роботи складено 4 загальних висновки.

Апробація результатів дипломної роботи: основні положення дипломної роботи доповідались, обговорювались та отримали схвалення на Всеукраїнської науково-практичної конференції «Ветеринарна медицина: сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та продовольчої безпеки», що відбулася 9-10 червня 2022 року на базі Поліського національного університету (*додаток 1*); у матеріалах до цієї конференції опубліковано наукову працю. Результати науково-дослідної роботи впроваджені та використовуються фахівцями ветеринарної клініки «Велес» (*додаток 2*).

Об'єкт дослідження: каліцивірусна інфекція котів.

Предмет дослідження: епізоотичний стан, інфекційний процес, особливості діагностики, експрес-методи діагностики, лікувально-профілактичні заходи за каліцивірусної інфекції котів.

Епізоотичний стан зони обслуговування ветеринарної клініки «Велес» є неблагополучним щодо респіраторних вірусних хвороб котів, в т.ч. каліцивірусну інфекцію. Захворювання котів на каліцивірусну інфекцію реєструються упродовж усього року, але пік підвищення випадків захворювання припадає на жовтень місяць. Найбільш уразливою віковою групою є кошенята до року – 21 випадків (15,6 %), а також коти восьмирічного віку і старше (5,9-8,1 %). Наведені дані комплексної діагностики з урахуванням даних анамнезу, особливостей клінічного прояву,

ІХА, ПЛР дозволило встановити обґрунтований діагноз на каліцивірусну інфекцію у 78 котів.

## ВСТУП

Вірусні респіраторні хвороби - одна із актуальних проблем інфекційної патології котів. В Україні цю групу респіраторних хвороб почали діагностувати порівняно недавно. Обидва віруси (*FHV* та *FCV*), дуже патогенні для котів, тому, незважаючи на вакцинацію, клінічний прояв хвороб все ж таки спостерігається. Це пов'язано з тим, що на вулицях міста зосереджена велика кількість безпритульних собак, які можуть бути джерелом збудника інфекції та сприяти поширенню збудників інфекції [14, 17, 23, 42].

З огляду на те, що зазначені хвороби проявляються в основному подібними клінічними ознаками (єдиним симптомокомплексом), виключно велике значення надається виділенню та ідентифікації основного збудника хвороби для розробки відповідних заходів терапії та профілактики [23, 36].

Надзвичайно висока лабільність та яскравість клінічного прояву за каліцивірусної інфекції котів значно ускладнюють постановку діагнозу. На сьогоднішній день не існує об'єктивних методів діагностики з урахуванням усіх параметрів системної гемодинаміки у котів та систем моніторингу, а проведення вірусологічного дослідження вимагає великих витрат, що не завжди можуть дозволити власники тварин, тому під час встановлення діагнозу звертають увагу на особливості клінічного прояву та експрес-методи діагностики [24, 26, 38].

Для підтримки стійкого благополуччя котів щодо каліцивірусної інфекції, спеціалісти ветеринарної медицини повинні постійно працювати над питаннями ранньої (експрес) діагностики захворювання, розробки нових та удосконалення існуючих схем лікування хворих та застосування ефективних профілактичних заходів [35, 40, 41, 46].

Різноманіття клінічних ознак за різних форм інфекційних респіраторних хвороб котів, остаточний діагноз встановлюють на підставі лабораторних досліджень. При цьому необхідно виділення основного збуднику хвороби (визначити провідний етіологічний фактор), що має принципове значення для подальшої розробки ефективних заходів терапії і профілактики хвороби [15, 26, 31, 40].

### **Мета і завдання роботи**

**Мета роботи:** ознайомитися з особливостями діагностики каліцивірусної інфекції котів в умовах ветеринарної клініки «Велес» фізичної особи-підприємця «Перетятко О.В.» Новокодацького району міста Дніпра.

Завдання роботи:

1. Визначити епізоотичний стан зони обслуговування ветеринарної клініки «Велес» міста Дніпро.
2. Встановити особливості діагностики каліцивірусної інфекції котів.
3. Визначити терапевтичну ефективність різних схем лікування котів, хворих на каліцивірусну інфекцію.
4. Розрахувати економічну ефективність лікувально-профілактичних заходів за каліцивірусної інфекції котів.

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1. Інфекційні респіраторні хвороби котів, характеристика збудників

Інфекційні респіраторні хвороби котів найчастіше зустрічається у тварин за сумісного утримання, наприклад, у сім'ях з кількома котами, притулках, розплідниках. Інфекційні респіраторні хвороби котів – багатофакторні та причиною їх виникнення є залучення кількох етіологічних агентів за наявності значної кількості факторів ризику [13, 34, 38].

Більшість випадків інфекційних респіраторних захворювань спричиняє один із двох вірусів: котячий каліцивірус (*Feline Calicivirus, FCV*) і котячий герпесвірус-1 (*Feline Herpesvirus-1, FHV-1*, або вірус ринотрахеїту котів). *Feline Herpesvirus-1* зазвичай викликає більш важке захворювання, ніж *Feline Calicivirus*, але каліцивірусна інфекція частіше реєструється. Більша поширеність каліцивірусної інфекції котів пов'язана з антигенним різноманіттям *Feline Calicivirus* та нездатністю сучасних вакцин однаково добре захищати від усіх штамів *FCV* [14, 17, 23].

Також каліцивірусна інфекція може перебігати в тандемі з бактеріями (*Chlamydomphila felis, Bordetella bronchiseptica, Pasteurella multocida, Mycoplasma spp.*) та поширюватися носіями за відсутності у них клінічних симптомів. Інші мікроорганізми, включаючи *Staphylococcus spp.* і *Escherichia coli* можуть призвести до вторинної інфекції респіраторного тракту, викликаючи багатоагентний респіраторний синдром) [26, 30, 35].

*Bordetella bronchiseptica*, також основний патоген у котів, що викликає респіраторні захворювання як за експериментального, так і за природнього зараження. Цікаво, що може відбутися міжвідовапередача *B. bronchiseptica* між собаками і котами, що впливає на контроль захворювання у обох видів тварин.



*Chlamydophila felis* (раніше *Chlamydia psittaci* var. *felis*) також бере участь у респіраторних захворюваннях котів, хоча вважається переважно кон'юнктивальним патогеном.

*Feline Calicivirus* (FCV) – невеликий одноланцюговий РНК-геномний безоболонковий вірус, що відноситься до родини *Caliciviridae*, роду *Vesivirus*. Заразитися можуть як домашні коти, так і інші представники родини котячих. Хоча собаки мають свій власний генетично відмінний *Calicivirus*, вони антигенно та генетично споріднені з FCV, його було виявлено у собак з діареєю. Роль штамів *Feline Calicivirus* у захворюваннях собак і значення собак як резервуара FCV-інфекцій ще вивчається [13, 42].

Існує велика кількість різних штамів *Feline Calicivirus*, які незначно відрізняються за антигенністю та патогенністю, хоча всі вони достатньо перехресно реактивні, щоб бути класифікованими як один серотип. Хоча загалом антигенність не пов'язана з патогенністю, деякі дані свідчать про те, що ізоляти, що викликають хронічний стоматит у котів можуть виявляти незначні антигенні відмінності. Генетично штами *Feline Calicivirus*, представляють одну велику різноманітну групу або геногрупу, з незначними ознаками внутрішньогрупових кластерів, за винятком двох можливих генотипів, ідентифікованих в Японії. Однак між окремими ізолятами можна спостерігати значну варіабельність, особливо в імуногенних ділянках гена вірусного капсиду. Це генетичне різноманіття корисне з епідеміологічної точки зору, оскільки воно дозволяє диференціювати між собою штамми *Feline Calicivirus* [41, 47].

Більшість штамів *Feline Calicivirus* тісно споріднені і викликають певний ступінь перехресного захисту, але коти все ще можуть бути послідовно інфіковані різними штамми FCV та виявляти різний ступінь клінічно вираженого захворювання. Деякі ізоляти виявляються більш імуногенними та перехресно реактивними, ніж інші. Найчастіше при виготовленні вакцин використовують штами F9 та 255, проте також застосовуються і інші штами *Feline Calicivirus* при виготовленні

двовалентних або тривалентних вакцин. Триває дискусія щодо ступеня перехресного захисту, який забезпечують такі вакцини, зокрема оригінальні моновалентні вакцини проти каліцивірусної інфекції. Деякі дані вказують на те, що вони все ще мають перехресну активність та реагують на більшість польових ізолятів *Feline Calicivirus*, тоді як інші дослідження показують, що відсоток ізолятів, нейтралізованих такими штамми вакцини, зменшився внаслідок імунного тиску обумовленого широким використанням вакцин. Пряме порівняння між дослідженнями може бути складним, оскільки результати можуть різнитися залежно від таких факторів: популяції котів вибраної для моніторингу та застосованої методики. Тим не менш, структурований моніторинг ефективності вакцини проти польових ізолятів *Feline Calicivirus* був би корисним. *Feline Calicivirus* дещо більш стійкий, ніж *Feline Herpesvirus-1*, виживає у зовнішньому середовищі від кількох днів до кількох тижнів на висушених поверхнях за кімнатної температури та довше у більш холодних і вологих умовах [24, 35, 41].

*Feline Calicivirus* не настільки сприйнятливий до впливу дезінфікуючих засобів, як *Feline Herpesvirus-1*, але корисним дезінфікуючим засобом при обох вірусних інфекціях є звичайний побутовий відбілювач (5,25 % гіпохлориту натрію), розведений одна частина на 30 частин води з додаванням миючого засобу. Сприйнятливість *Feline Calicivirus* до дезінфектантів була детально вивчена через його тісний зв'язок з норовірусами людини (зимової блювальної хвороби).

## **1.2. Епізоотологічні особливості каліцивірусної інфекції котів**

*Feline Calicivirus* та *Feline Herpesvirus-1* досить широко поширені в загальній популяції котів, особливо серед тварин, що утримуються у домогосподарствах з багатьма котами, у притулках та серед молодих тварин. *Feline Calicivirus* та *Feline Herpesvirus-1* в основному виділяються через з очними, назальними та оральними секретами, та розповсюджуються при прямому контакті з інфікованою твариною. Інфіковані *Feline Calicivirus* коти

за гострого перебігу безсумнівно – одне з найважливіших джерел збудника інфекції, проте зараження також відбувається від котів-носіїв, що перехворіли на каліцивірусну інфекцію. У деяких ситуаціях, особливо в розпліднику, може відбуватися непряма передача збудника інфекції через забруднені виділеннями хворих або вірусоносіїв клітки, посуд для годівлі та засоби прибирання. Проте, дивлячись на те, що зовні організму котів *Feline Calicivirus* живуть відносно недовго, у навколишньому середовищі вірус довготривало не зберігається. Деякі експериментальні дані свідчать про те, що фекалії блох, яких штучно годували інфікованою *Feline Calicivirus* кров'ю, можуть інфікувати кошенят ороназально, але це навряд чи є значущим джерелом збудника інфекції. Вважається, що аерозолі не мають великого значення для поширення *Feline Calicivirus* та *Feline Herpesvirus-1*. Коти не здатні виробляти інфекційний аерозоль для цих агентів під час нормального дихання, хоча макрокраплі при чхання можуть передавати збудника інфекції на відстань від одного до двох метрів [5, 29, 34].

Незважаючи на вакцинацію, вірусоносії широко поширені серед популяції котів. Розуміння статусу вірусоносія за каліцивірусної інфекції котів важливо для визначення стратегій контролю. Вірусоносійство широко поширене явище серед популяції котів, причому приблизно 10 % домашніх котів та від 25 % до 75 % котів із притулку являються *FCV*-позитивними. *Feline Calicivirus* зберігається у мигдалинах та інших тканинах ротоглотки, хоча точний механізм персистенції ще вивчається, проте він включає імунний тиск, що стимулює антигенні варіації білка вірусного капсиду, що потім дозволяє *FCV* ухилятися від імунної відповіді хазяїна. Проте важливу роль також відіграють імунний статус тварини, вірулентність вірусу та фактори зовнішнього середовища [19, 30, 35].

У приміщеннях де утримуються коти, зазвичай присутні багато різних штамів *Feline Calicivirus* що пов'язано із надходженням та перебуванням котів-вірусоносіїв, які інфіковані різними штамми збудника з різних джерел. Натомість, у колоніях котів де каліцивірусна інфекція ендемічне

захворювання, зазвичай циркулює один або два різних штами. Дослідження, що проводилися в колоніях котів з ендемічною каліцивірусною інфекцією показали, що багато котів являються довготривалими носіями і лише 10 % котів є активними вірусоносіями, решта проходять цикли повторного зараження всередині колонії. У котів з активною формою каліцивірусної інфекції з часом виділяють власний штам *Feline Calicivirus*, на відміну від носіїв *Feline Herpesvirus-1*, також у носіїв *Feline Calicivirus* немає латентної фази. Решта довготривалих носіїв піддаються повторному зараженню варіантом *Feline Calicivirus* того самого штаму або в деяких випадках іншим штамом, що циркулює всередині колонії. Цікаво, що деякі коти в ендемічно неблагополучних притулках виявляються стійкими до *Feline Calicivirus*, що свідчить про вікові або генетично обумовлені механізми резистентності [24, 30, 37, 42].

### **1.3. Патогенез каліцивірусної інфекції котів**

Подібно до *Feline Herpesvirus-1*, природними шляхами зараження *Feline Calicivirus* є носовий, оральний та кон'юнктивальний. Реплікація вірусу в основному відбувається в тканинах ротової порожнини та дихальних шляхів, хоча можна виявити деякі відмінності між штамми *Feline Calicivirus*. Деякі штами мають схильність до легень, а інші були виявлені в макрофагах у синовіальній оболонці суглобів. *Feline Calicivirus* також може бути виявлений у вісцеральних тканинах, фекаліях та сечі. Виразки ротової порожнини є найбільш помітною патологічною ознакою FCV-інфекції. Початкові ураження характеризуються утворенням виразок, починаючи з везикул, які з часом перетворюються на некротичні ураження епітелію внаслідок інфільтрації нейтрофілів. Загоєння відбувається упродовж двох – трьох тижнів [25, 31, 34].

Ураження легень - результат початкового вогнищового альвеоліту, який призводить до гострої ексудативної пневмонії, а потім до розвитку

проліферативної інтерстиціальної пневмонії, хоча інтерстиціальна пневмонія може виникнути при *FCV*-інфекції первинно, особливо за уражені високовірулентними штамми [2, 29, 32, 35]. Ураження суглобів, що спостерігаються за каліцивірусної інфекції котів, проявляється гострим синовітом з потовщенням синовіальної оболонки та збільшенням кількості синовіальної рідини у суглобах. У випадках системної каліцивірусної інфекції котів, *Feline Calicivirus* отримує доступ до клітинних компартментів, які зазвичай ним не асоціювалися [25, 27, 31, 32, 39, 40].

Ураження широко поширені і включають підшкірний набряк, виразку ротової порожнини та різний рівень виразки шкіри, особливо на вушках, подушечках лапок і носових пазухах. Інші ураження є більш варіабельними і включають інтерстиціальну бронхопневмонію та некроз печінки, селезінки та підшлункової залози. Вірусні антигени виявлені в шкірі, слизовій оболонці носа, легенях, підшлунковій залозі та ендотеліальних клітинах дерми, пов'язаних з некрозом. У деяких дослідженнях *Feline Calicivirus* був знайдений у печінці котів із жовтяницею [1, 2, 21, 42].

#### **1.4. Клінічні ознаки та перебіг каліцивірусної інфекції котів**

Незалежно від збудника, що викликає респіраторні інфекційні хвороби у котів, спостережувані клінічні ознаки залежатимуть від великої кількості факторів, таких як доза зараження, вірулентності збудника (штамова приналежність), загальний стан здоров'я та умов утримання котів, характер мікробної флори та імунологічного статусу тварини. Одночасне зараження імуносупресивними вірусами, такими як *Feline immunodeficiency virus* та *Feline immunodeficiency virus*, може призвести до більш важкого захворювання [2, 31, 46].

Штами *Feline Calicivirus* можуть відрізнятися за тропністю та вірулентністю; тому може спостерігатися широкий спектр клінічних ознак. Більшість штамів викликають досить характерний легкий синдром, що

характеризується пірексією, виразковістю ротової порожнини та легкими респіраторними та кон'юнктивальними ознаками. Проте деякі штами *Feline Calicivirus* володіють або меншою, або більшою вірулентністю і можуть викликати важкі системні захворювання. У Сполучених Штатах та Європі описано спалахи важкої гостроперебігаючої системної каліцивірусної хвороби котів з високою смертністю, спричинену особливо вірулентними штамми *Feline Calicivirus* (*FCV*-асоційована вірулентна системна хвороба, *FCV-VSD*) [27, 28, 32, 39, 40].

У типовому випадку *FCV*-інфекції ранні ознаки включають депресію та пірексію, хоча коти зазвичай залишаються жвавими на відміну від *FHV*-інфекції. Виразки ротової порожнини - найбільш характерна ознака *FCV*-інфекції і може бути єдиною наявною клінічною ознакою, яка у багатьох випадках залишається непоміченою. Виразки зазвичай зустрічаються на язичі, але можуть виникати у ротовій порожнині, на губах, носу. Виразки шкіри на інших частинах тіла виникають рідко. Зазвичай з'являються чхання, кон'юнктивіт, виділення з очей і носа, але, як правило, вони набагато менш помітні порівняно з *FHV*-інфекцією. У котів з виразками у ротовій порожнині може спостерігатися гіперсалівація із зволоженням шерсті навколо рота. Деякі штами можуть викликати пневмонію з супутньою задишкою [15, 36, 42].

Інші ізоляти *Feline Calicivirus* викликають захворювання котів, що проявляється лихоманкою, кульгавістю та пірексією. Кульгавість може проявлятися разом з оральними та респіраторними ознаками. Захворілі на *FHV*-інфекцією коти часто страждають анорексією. У більшості випадків повне одужання настає упродовж тижня – двох, і поки що не знайдено жодних доказів довгострокового впливу на суглоби. Гостра кульгавість також спостерігається після вакцинації, і в деяких із цих випадків можуть бути залучені віруси, що входять до складу живих вакцин [6, 25, 31].

Більшість спалахів *FCV-VSD* є нозокоміальними інфекціями, і кожен спалах, був спричинений різним штамом *Feline Calicivirus*. Незважаючи на

те, що заражена *FCV-VSD* група кодів дуже заразна, всі спалахи захворювання були локалізовані, і хвороба не поширилася на загальну популяцію. Можливі причини появи таких штамів і їх подальшого зникнення не зрозумілі але продовжують вивчатися. Висока смертність серед уражених *FCV-VSD* котів і стримування хвороби можуть бути двома важливими факторами, які обмежують поширення цих спалахів, хоча інші фактори можуть відігравати певну роль [28, 32].

У котів з *FCV-VSD* спостерігаються набряк обличчя та лап, пірексію, виразки ротової порожнини, запалення верхніх дихальних шляхів, жовтяницю, кровотечу з носа та кров у фекаліях, високу смертність. Результати розтину дещо варіюються в окремих випадках, але включають пневмонію, гепатомегалію, панкреатит і перикардит. Багато з уражених котів були вакциновані, що свідчить про те, що вакцини проти *FHV*-інфекцією не можуть повністю захистити від ізолятів, що викликають каліцивірусне системне захворювання. Хоча спалахи були відносно добре контрольовані за допомогою суворого карантину та ізоляції хворих, враховуючи, що *Feline Calicivirus* - дуже мінливий патоген, клініцисти повинні залишатися пильними у разі подальших спалахів цієї хвороби [10, 27, 28, 39, 40].

Комплекс хронічного гінгівостоматиту у котів також асоціюється з *FCV*-інфекцією. Поширеність гінгівостоматиту внаслідок *FCV*-інфекції коливається на рівні 0,7 % та може стати особливою проблемою через складність лікування. У ряді досліджень виявлено, що більше 80 % котів з хронічними захворюваннями ротової порожнини виділяють *Feline Calicivirus* у порівнянні з контрольною групою – на рівні 20 %, але ці показники можуть змінюватися залежно від критеріїв, які використовуються для відбору клінічних випадків. *FCV*-інфекція була пов'язана з гострим фасциїтом, в одній колонії котів хронічний стоматит розвинувся після випадкового введення *Feline Calicivirus*. Проте вплив на перебіг каліцивірусної інфекції котів *Feline immunodeficiency virus* та зміни імунологічного стану макроорганізму продовжують вивчатися [25, 36, 45].

## 1.5. Діагностика каліцивірусної інфекції котів

Діагноз на каліцивірусну хворобу котів можливо встановити на підставі лише клінічних ознак. Наприклад, переважно виразка ротової порожнини може вказувати на ураження *Feline Calicivirus*, тоді як виражене чхання з більш серйозними респіраторними та кон'юнктивальними ознаками може свідчити про інфікування *Feline Herpesvirus-1*, а за хламідійної інфекції основною клінічною ознакою є виражений стійкий кон'юнктивіт [34, 40].

Підтвердження діагнозу на каліцивірусну хворобу котів зазвичай проводять за допомогою мазків з ротоглотки, хоча іноді можуть використовуватися кон'юнктивальні зразки та ін. Традиційно для виявлення *Feline Calicivirus* використовували ізоляцію FCV на культурах клітин. Рідше також використовується імунофлюоресценція. ПЛР більш чутливий, ніж ізоляція вірусу, особливо за хронічного перебігу каліцивірусної інфекції. Проте методи ПЛР у різних лабораторіях значно відрізняються за чутливістю і позитивний результат необхідно інтерпретувати в клінічному контексті [14, 47].

Для *Feline Calicivirus* описано кілька ПЛР зі зворотною транскриптазою з використанням різних підходів, включаючи націлювання на різні ділянки геному. Ці аналізи досі широко не використовуються для діагностики каліцивірусної інфекції котів, через побоювання, що мінливість штамів *Feline Calicivirus* може призвести до хибнонегативних результатів. Незважаючи на це, ПЛР і секвенування, зокрема гіперваріабельної області гена капсиду, корисні для вивчення ізолятів *Feline Calicivirus* і широко використовуються для кращого розуміння епідеміології захворювання. Серологічне дослідження, як правило, не допомагає в діагностиці FCV-інфекції через наявність антитіл внаслідок вакцинації [34, 46].



Для діагностики бордетельозної інфекції застосовують бактеріологічне дослідження або ПЛР. Для посіву відбирають мазки з ротоглотки або носа, поміщають у транспортне середовище, роблять посів на селективне середовище, яке запобігає надмірному росту інших мікроорганізмів. Транстрахеальний змив або бронхоальвеолярний лаваж також використовують для ізоляції бордетел. Серологічне дослідження широко не використовуються, через значну серопозитивність тварин [35, 42].

При виявленні інфекційних агентів при респіраторних захворюваннях котів, вважається, що вони є збудниками захворювання у вигляді моноінфекції або мікс-інфекції. Проте при каліцивірусної хвороби котів та бронхосептікозу, відносно велика кількість клінічно здорових котів можуть виділяти їх з організму, що робить інтерпретацію позитивного результату проблематичним, якщо їх не поєднувати з іншими факторами, такими як характерні клінічні ознаки. Аналогічно для герпесвірусної інфекції, латентно інфіковані коти можуть також виділяти реактивованій вірус, і таким чином, позитивний результат може бути не пов'язаний із клінічними ознаками, що проявляються. Проте в епідеміологічному контексті позитивний результат вказує на те, що коти були інфіковані герпесвірусом та можуть заразити інших. Для герпесвірусної інфекції кількісна ПЛР у реальному часі, надає додаткову інформацію щодо вірусного навантаження та стадії *FHV*-інфекції, особливо якщо відбираються послідовні зразки. У країнах, де доступні інтраназальні вакцини, позитивний результат може свідчити про виділення вакцинного вірусу *Feline Calicivirus* або *Feline Herpesvirus-1*, а не про епізоотичний «дикий» тип [41, 47].

### **1.6. Лікування каліцивірусної інфекції котів**

За каліцивірусної інфекції котів добре зарекомендував себе противірусний препарат *Ribavirin*, він був ефективним на культурі клітин, але занадто токсичним для використання *in vivo*. Крім того штами *Feline*

*Calicivirus* демонстрували різну чутливість до *Interferon* in vitro. Деякі дослідники виступають за використання *Interferon* для лікування комплексу хронічного гінгівостоматиту котів, хоча немає досліджень «випадок-контроль», які б підтвердили його використання. Синтетична послідовність нуклеотидів, фосфородіамінатний морфоліноолігомер, який специфічно зв'язується з *Feline Calicivirus*, було випробувано на кошенятах під час природних спалахів *FCV-VSD*, результати свідчать про збільшення кількості кошенят, що вижили при застосуванні цього препарату. Хоча специфічна генетична противірусна терапія не є комерційно доступною, вона дозволяє контролювати захворювання з мінімальними побічними ефектами [10, 18, 36].

У більшості випадків вірусних респіраторних захворювань антибактеріальне лікування може не знадобитися, проте іноді призначення антибактеріальних засобів широкого спектру дії є необхідним для контролю вторинних бактеріальних інфекцій. Оскільки заковткування твердих таблеток може бути болючим для котів, антибіотики пролонгованої дії можна давати у вигляді сиропів або ін'єкцій. Через чотири – п'ять днів котів необхідно повторно обстежити і, якщо необхідно, провести бактеріальний посів з аналізом на чутливість до антибактеріальних препаратів [3, 10, 16].

Дослідження *in vitro* показали, що *Tetracyclinum*, зокрема *Doxusycline* з довшим періодом напіввиведення, є антибіотиками вибору для лікування бронхосептікозу котів, хоча іноді спостерігалася резистентність. Проте обмежені експериментальні дані свідчать про те, що лікування *Doxusycline* може не знищити збудник на пізніх стадіях бордетельозної інфекції. Примітно, що системні *Tetracyclinum* теоретично протипоказані вагітним кішкам та молодим кошенятам, у яких відбувається розвиток зубів. Це потенційно менша проблема при застосуванні *Doxusycline*, хоча проявляються інші побічні ефекти, такі як езофагіт. Інші антибактеріальні засоби, які показали хорошу активність проти бордетел, включають *Co-Trimoxazolium*, *Enrofloxacin* і *Veraflox*. Нові похідні *Erythromycinum*, такі як

*Azithromycinum* і *Clarithromycin*, були ефективними проти *B. bronchiseptica* [11, 27, 43].

За інфекційних респіраторних хвороб, коти потребують задовільних умов утримання. Деякі коти через порушення нюху або наявність виразок в ротовій порожнині відмовляються від їжі, тому їх необхідно заохочувати до їжі, пропонуючи дуже смачну, ароматну їжу. Тепла, свіжоприготована їжа може бути більш смачною та мати кращий запах, а якщо їжа доставляє біль, може бути корисним дитяче харчування або спеціалізована фірмова змішана їжа. У важких випадках може знадобитися госпіталізація та інфузійна терапія, а якщо анорексія затягується, може бути показано назогастральний зонд або гастротомічний зонд. Виділення з носа необхідно видаляти, обробляти фізіологічним розчином і відповідною маззю. Вважається, що муколітичні препарати (*Bromhexini hydrochloridum*) допомагають очистити дихальні шляхи за хронічного перебігу каліцивірусної інфекції, але також можуть бути корисні звичайні парові інгаляції або розпилення фізіологічного розчину [14, 33].

### **1.7. Профілактичні заходи за каліцивірусної інфекції котів**

Загальна профілактика вірусних респіраторних хвороб котів, так само як і при інших інфекціях, спрямована на суворе дотримання ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил годування, догляду та утримання. З огляду на, що найбільшого поширення респіраторні вірусні хвороби набувають за групового утримання, необхідно проводити обов'язкове карантинування всіх новоприбулих у розплідники і притулки котів. Приміщення для тварин, а також інвентар, спорядження, предмети догляду піддають дезінфекції, дезінсекції та дератизації [26, 44].

Особливу увагу приділяють діагностиці на предмет прихованого вірусоносійства всіх племінних тварин, з огляду на велику ймовірність статевого і внутрішньоутробного зараження.

Імунітет за герпесвірусної та каліцивірусної інфекціях котів нетривалий - близько 6 місяців. Для обох вірусів імунітетом вважається присутність в крові титрів віруснейтралізуючих антитіл, хоча за герпесвірусної інфекції можуть діяти і інші імунні механізми, особливо клітинний імунітет, який і буде дійсним відображенням імунного статусу організму [18, 35].

Навіть для каліцивірусної інфекції, де віруснейтралізуючі антитіла традиційно вважаються ознакою імунітету, деякі коти з невизначеними віруснейтралізуючими антитілами можуть демонструвати імунітет за контрольного зараження гетерологічним штамом каліцивіруса. Природною перевіркою імунітету є реакція на зараження [34, 44].

Специфічна профілактика полягає у застосуванні вакцинних препаратів. Вакцинація проти каліцивірусної та герпесвірусної інфекції котів доступна упродовж багатьох років, проте може пов'язана з проблемами, якщо дорослі коти утримуються разом з кошенятами і кошенята втрачають захисні материнські антитіла до застосування їм вакцини. Каліцивірусна та герпесвірусна інфекції дуже поширені в популяції кішок, де носійство є звичайним фактором, тому профілактика та контроль часто вимагають комбінованого підходу до вакцинації та лікування [35, 42].

Комерційно доступні три типи вакцин проти каліцивірусної та герпесвірусної інфекцій собак: вакцини з модифікованим живим вірусом, що вводяться парентерально і вакцини з інактивованим вірусом, що вводяться парентерально. Крім того розроблені і застосовуються генно-інженерні вакцини. Для рутинних програм вакцинації проти каліцивірусної і герпесвірусної інфекцій підходять всі типи вакцин. З'являється все більше доказів того, що вакциновані проти каліцивірусної інфекції коти виділяють менше вірусу. Проте ні вакцинація проти каліцивірусної інфекції, ні проти герпесвірусної інфекції не захищають повністю від інфекції або розвитку стану носія, і, як наслідок, вакциновані тварини все ще можуть бути резервуаром збудника *FCV*-інфекції у популяції [34, 43].

Кілька штамів *Feline Calicivirus* використовуються в комерційних вакцинах, включаючи штами F9 і 255. Крім того, були розроблені і в деяких випадках продані бівалентні та тривалентні вакцини, які містять додаткові штами *Feline Calicivirus*, включаючи ті, що асоціюються з VSD. Більшість із цих штамів, схоже, захищають від більшості ізолятів *Feline Calicivirus*, проте антигенне різноманіття *FCV* означає, що штами будуть різнитися за ступенем захисту, який надають різні вакцини. Існують докази того, що мультівалентні вакцини можуть збільшити частку штамів, проти яких вакцини ефективні, але для підтвердження цього необхідні додаткові дослідження [18, 35].

Вакцини проти каліцивірусної інфекції ліцензовані лише для боротьби з гострими захворюваннями верхніх дихальних шляхів. Вплив вакцинації на хронічний стоматит невідомий. Зрозуміло, що у вакцинованих тварин було зареєстровано багато спалахів вірулентного системного захворювання. В експериментальних дослідженнях продемонстровано певний захист вакцин проти каліцивірусної інфекції проти окремих штамів VSD. Проте всі спалахи системної каліцивірусної інфекції були викликані різними штамми, і немає доказів, які б свідчили, що вірулентні *Feline Calicivirus* мають унікальний антигенний профіль, відмінний від більш типових штамів. Отже, малоімовірно, що вакцини захистять від усіх штамів VSD, і залишається потреба підвищити загальну перехресну реактивність вакцин проти каліцивірусної хвороби котів [27, 32].

Парентеральні вакцини необхідно застосовувати обережно, оскільки можуть проявитися клінічні ознаки захворювання, оскільки вакцинний вірус досягає слизової оболонки ротової порожнини (тобто якщо кішка облизує місце ін'єкції). Вакцинний вірус не повинен викликати системну хворобу, проте іноді може відбуватися незначні клінічні ознаки респіраторного захворювання після парентеральної інокуляції. Генетичне типування ізолятів *Feline Calicivirus* з реакцій на вакцину показало, що більшість з них пов'язана

з випадковою інфекцією польового вірусу, причому вакцинні віруси виділяються рідко [27, 32, 42].

Інтраназальна вакцина забезпечує кращий захист, але часто розвиваються незначні побічні ефекти, такі як чхання та виділення з очей. Проте інтраназальні вакцини корисні для швидкого захисту упродовж двох – чотирьох діб. Інтраназальні вакцини, що використовуються разом з парентеральною вакциною при введенні, зменшили тяжкість захворювання верхніх дихальних шляхів у котів, які були введені або утримувалися в неблагополучних по каліцивірусної інфекції притулках протягом трьох або більше днів. Інактивовані ад'ювантні вакцини можуть бути досить ефективними, а сучасні ад'юванти призвели до покращення імуногенності. Проте ад'юванти іноді можуть викликати місцеві або системні реакції. Дуже рідко саркоми, пов'язані з вакциною у котів, можуть розвиватися в місці ін'єкції, особливо після використання ад'ювантів на основі алюмінію, тоді як було показано, що вакцини без ад'ювантів викликають значно менше запалення, яке може бути попередником утворення саркоми. Такі занепокоєння призвели до виготовлення вакцин без ад'ювантів, що містять інактивовані антигени *Feline Calicivirus*.

Інактивовані вакцини корисні в колоніях без вірусів, оскільки немає ризику поширення або повернення до вірулентності. Вакцинація інактивованою вакциною під час вагітності може допомогти захистити кошенят, подовжуючи тривалість захисних материнських антитіл.

У більшості випадків первинний курс парентеральних вакцин рекомендовано проводити котам приблизно у віці девяти та дванадцяти тижнів. Третя вакцинація може бути доречною через три або чотири тижні, коли рівень антитіл достатньо високий. Коли рівні антитіл невідомі, третю вакцинацію раціонально вводити раніше.

Традиційно ревакцинацію проти *FCV*-інфекції та *FHV*-інфекції рекомендовано проводити щороку, проте є докази того, що імунітет проти каліцивірусної інфекції може тривати довше і трирічна схема повторної

вакцинації може бути доречною, якщо немає високого ризику зараження [18, 43].

Для контролю інфекційних респіраторних захворювань котів, рекомендована звичайна вакцинація проти каліцивірусної і герпесвірусної інфекцій, але вакцинація проти бордетельозу рекомендована у котів притулків, з високим рівнем ризику виникнення захворювання. Необхідно також враховувати можливість передачі *B. bronchiseptica* між котами і собаками [26, 42].

Якщо коти домашнього утримання, після першої щорічної ревакцинації проти каліцивірусної інфекції (від 1 до 3 років). Для котів з низьким ризиком захворювання (кімнатних котів або якщо коти проживають в районах з низькою щільністю популяції), трирічної вакцинації буде достатньо; тоді як котів з високим ризиком зараження необхідно вакцинувати щорічно.

Якщо коти утримуються у розпліднику, вони повинні мати актуальну карту вакцинації проти каліцивірусної та герпесвірусної інфекцій. У розплідниках, де тварини можуть бути в стресовому стані та ймовірно контактування з носіями, рекомендована щорічна ревакцинація, до того ж якщо необхідний швидкий захист, можна ввести інтраназальну вакцину. Власники тварин повинні знати, що при застосуванні таких вакцин можуть проявлятися незначні клінічні ознаки респіраторного захворювання [43, 44].

Власники розплідників не повинні покладатися лише на вакцинацію для боротьби з хворобою, тому що патогени неминуче присутні або від новозавезеної тварини – інкубатора, або від котів-вірусоносіїв, що утримуються у розпліднику.

Дослідження молекулярної типізації продемонстрували, що обмеження поширення окремих ізолятів каліцивірусної інфекції у притулку можливе за умови застосування належних гігієнічних заходів. Оскільки імунний статус котів у притулку часто невідомий, тварин, що надходять, необхідно помістити на карантин та ізолювати від інших. Тих, хто має

клінічні ознаки - тримати окремо. Якщо тварин не можна ізолювати після прибуття на три або чотири тижні, імунітет після введення парентеральних вакцин не встигне сформуватися. У цих обставинах доцільне використання інтраназальних вакцин [41, 47].

Тривалість імунітету після вакцинації дуже різниться. Більшість експериментальних заражень показало, що інфікування не відбувається упродовж трьох місяців після вакцинації, а еквівалентний захист від каліцивірусної інфекції станове 10-12 місяців. Більшість заводчиків рекомендують щорічну ревакцинацію або щеплення кожні півроку [13, 18, 44].

Материнські антитіла (в основному передаються через молозиво) можуть бути присутніми у кошенят упродовж 10-12 тижнів для *FHV*, а за *FCV* титри антитіл будуть більш стійкі, кількість антитіл доходить до невизначених рівнів у віці 10-14 тижнів. Однак для *FCV* низький рівень материнських антитіл може не захистити від інфекції або хвороби. І навпаки, деякі кошенята без визначених антитіл до *FHV* проявляють стійкість до захворювання, але не до інфекції.

Хоча вакцини проти вірусних захворювань верхніх дихальних шляхів у котів в основному ефективні, але час від часу з'являються певні проблеми. Вважається, що більше проблем викликають вакцини проти каліцивірусної інфекції, ніж герпесвірусної, але обидва види вакцин ще недосконалі [18, 35, 43].

Вакцинація використовується вже багато років і є успішним методом контролю захворювань. Проте, захворювання спостерігаються в деяких колоніях, особливо серед кошенят, які вже втратили материнські антитіла, і в відкритих колоніях - у притулках з бездомними тваринами. Обидва віруси дуже широко поширені в котячих популяціях, а клінічно здорові носії присутні повсюдно. Таким чином, щоб забезпечити належні профілактику і контроль захворювання, необхідно застосовувати комбіновані методи вакцинації і лікування тварин [13, 38, 47].



У світі виробляються два типи модифікованих живих вакцин: перший тип призначений для парентерального введення, кошенят старше 8-9 тижнів вакцинують двічі з інтервалом 4 тижні, рекомендована щорічна ревакцинація; другий тип вакцин призначений для закапування в кон'юнктивальний мішок і / або інтраназально. Кошенят вакцинують в 9 і 12 тижнів, після чого рекомендована щорічна ревакцинація. Після інтраназального введення іноді проявляються поствакцинальні ускладнення у вигляді чхання до 4-7 днів. Модифікована жива вакцина проти *FVR* і *FCV* для парентерального введення проводиться також в комбінації з інактивованим або модифікованим живим вірусом панлейкопенії котів [35, 43].

З метою активної імунопрофілактики каліцивірусної інфекції котів застосовують моновакцини і асоційовані вакцини: Трікет, Форкет, Біофел, Вакцікет, Квадрікет, Леукоріфелін, Феліген, Феловакс, Пюрвакс та ін [18, 30, 34].

## 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріали і методи досліджень

Об'єкт дослідження: каліцивірусна інфекція котів.

Предмет дослідження: епізоотичний стан, інфекційний процес, особливості діагностики, експрес-методи діагностики, лікувально-профілактичні заходи за каліцивірусної інфекції котів.

Матеріал: коти, хворі на респіраторні вірусні хвороби; особливості діагностики респіраторних вірусних хвороб котів в умовах ветеринарної клініки «Велес», застосовані лікувально-профілактичні заходи.

Вивчення епізоотичної ситуації щодо інфекційних хвороб котів в цілому та каліцивірусну інфекцію, проводили на основі ознайомлення та аналізу журналів епізоотичного стану, реєстрації хворих тварин ветеринарної клініки «Велес» міста Дніпро за 2019-2021 роки.

Діагностику каліцивірусної інфекції котів проводили комплексно, починаючи зі збору анамнестичних даних, клінічного обстеження тварин та лабораторних досліджень.

Збір анамнестичних даних проводили методом розпитування власників тварин, при цьому звертали увагу на умови утримання котів, дані про місце та шлях їх придбання, наявності контакту з іншими тваринами, віку тварини, час появи клінічного прояву, попереднє застосування лікарських препаратів, схему проведення планових профілактичних щеплень.

Клінічне обстеження тварин здійснювали безпосередньо у ветеринарній клініці «Велес» міста Дніпро методами огляду, пальпації та аускультатії, враховуючи такі ознаки, як температура тіла тварини (ректальна), кількість дихальних рухів, серцевих скорочень, аускультатію серцевої та легеневої ділянок. Методом пальпації виявляли характер вмістимого шлунку та кишечника, наявність больових рефлексів.

При дослідженні переднього відділу дихальної системи звертали увагу на наявність носових виділень, задухи, хрипів, кашлю, частоту дихальних рухів. При огляді носової порожнини визначали стан та колір слизової, наявність набрякості, висипів, виразок, некротичних корок та механічних пошкоджень. При огляді гортані та трахеї оцінювали їх розмір, пальпацією встановлювали консистенцію, чутливість та температуру.

Діагноз на каліцивірусну інфекцію котів підтверджували результатами експрес-тестів на підставі імунохроматографічного дослідження проводили безпосередньо у лабораторії ветеринарної клініки «Велес» та молекулярно-генетичного дослідження (ПЛР) проводили в НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпровського ДАЕУ, у лабораторії ТОВ «Бальд» (м. Київ).

При проведенні імунохроматографічного дослідження використовували експрес-тести фірм AsanPharm (Корея), BioNote (Корея) та SensPert (Корея).

В якості матеріалу для імунохроматографічного та молекулярно-генетичного дослідження (ПЛР) відбирали кон'юнктивальні змиви, носові змиви та змиви з ротової порожнини.

Діагноз встановлювався комплексно, застосовувався індивідуальних підхід. Після встановлення діагнозу проводили лікувально-профілактичні заходи. Отриманні данні досліджень піддавали статистичній обробці.

## **2.2. Характеристика ветеринарної клініки «Велес»**

Приватна клініка ветеринарної медицини «Велес» має два відділення: відділення 1 розташоване за адресом Івана Мазепи, 45; відділення 2 розташоване за адресом проспект Слобожанський, 54.

Власником клініки є лікар ветеринарної медицини – фізична особа-підприємець Перетяцько Оксана Володимирівна.

Відділення 1 ветеринарної клініки «Велес» розміщено на першому поверсі житлового п'ятиповерхового будинку, під'їзд викладений тротуарною плиткою та заасфальтований, є парковка для автомобілів, що забезпечує безперешкодний під'їзд до будівлі; починаючи з 2021 року працює щодня без перерв.

До ветеринарної клініки «Велес» надходять пацієнти переважно з Новокодацького та інших районів міста Дніпра та Дніпропетровської. Прийом тварин здійснюється як у порядку живої черги, так і за попереднім записом, також здійснюється виїзд ветеринарних фахівців на дім до особливо складних пацієнтів.

Лікарі ветеринарної клініки «Велес» здійснюють наступні види послуг:

- прийом та первинний огляд тварин, проведення професійних консультації з питань щодо утримання, годівлі, догляду за домашніми тваринами;

- хірургічні операції: кастрація самців (кобелів, котів, кролів), стерилізація самок (сук, кішок, крільчих), абдомінальні операції (грижі, на ШКТ, на органах сечостатевої системи), поверхневі операції на м'язах, сухожилках, шкірі, купірування вух, хвостів, рудиментарних пальців, корекція повік при заворах;

- лікування хвороб внутрішніх органів: серцевої недостатності при різних патологіях, лікування та діагностика хвороб нирок (ниркова недостатність, гематурія, нефротичний синдром, сечокам'яна хвороба, нетримання сечі, уретростомія), лікування хвороб печінки (жовчнокам'яної хвороби, гепатитів різної етіології);

- онкологія: діагностика, хіміотерапія, видалення пухлин;

- стоматологія: лікування захворювань парадонта, зняття зубного каменю і нальоту;

- офтальмологія: лікування ран та виразок рогівки, лікування катаракти;

- дерматологія: незаразні та заразні захворювання шкіри, викликані різними збудниками (паразитами, грибами, бактеріями).

Ветеринарна клініка «Велес» забезпечена необхідним обладнанням для надання необхідної допомоги та проведення діагностичних і профілактичних заходів.

Клініка складається з наступних кабінетів: - приймальної; - оглядової або маніпуляційної (рис. 1а); - операційної (рис. 1б); - кабінету УЗД-діагностики (рис. 2); - лабораторії; - стаціонару.



**Рис. 1. Приміщення ветеринарної клініки «Велес»:**

**а) маніпуляційна; б) операційна**

Крім того у клініці передбачено приміщення для відпочинку персоналу, кімната для зберігання господарського інвентарю, мийних та дезінфектантів.



**Рис. 2. Приміщення ветеринарної клініки «Велес»: кабінет УЗД-діагностики**

У кожному кабінеті є стіл для проведення клінічного огляду тварин, тумбочки і шафи для медикаментів та інструментарію. Операційний та маніпуляційний кабінети оснащені бактерицидними лампам.

Приймальна призначена для зустрічі власників та їх тварин, тут відбувається попереднє знайомство лікаря та пацієнта. Ця кімната обладнана м'яким диваном, журнальним столиком та ветеринарною літературою, буклетами для комфортного очікування, реєстрації і первинного прийому.

В оглядовому кабінеті розміщені холодильник для зберігання лікарських та біологічних препаратів, шафа та полиці для зберігання шприців, бинтів, вати. Маніпуляційний кабінет обладнаний двома столами, де проводиться відбір проб крові, постановку катетерів, грумінг, обробка ран

та зняття швів, крім того там знаходиться робочий стіл із звітною документацією, комп'ютером та принтером.

Операційна кімната призначена для проведення планових та термінових хірургічних втручань. Вона оснащена операційним столом стаціонарним та переносним для інструментів, лампами, апаратом ШВЛ, перфузором Perfusor Station 4 B.Braun (рис. 3); електрокардіоскопом (для визначення кардіограми), електрокоагулятором (для зупинки кровотеч), пульсоксиметром (для визначення ступеню насиченості крові киснем), стерилізатором, шприцевим дозатором (для дозування внутрішньовенних вливань), скейлером (для ультразвукової чистки зубів), кварцевими лампами для дезінфекції.



**Рис. 3.** Перфузор Perfusor Station 4 B.Braun

Наявність хірургічного інструментарію дає можливість проводити хірургічне втручання різного ступеню складності, у наявності: скальпелі, ножиці, голкотримачі, голки, затискачі, ранопоширювачі, распатори, долота, ортодонтичні кусачки, дріль-шуруповерт, штифти та пластини для остеосинтезу та багато інших.

Для особистої гігієни в кабінеті розміщений рукомийник, в якому є гаряча (підключено бойлер) та холодна вода, а також миючі засоби з дезінфектантами. Також у наявності холодильник для зберігання свіжовідбраного біологічного матеріалу перед відправленням до лабораторії та біопрепаратів (вакцин, імуноглобулінів, які потребують спеціальних умов зберігання).

Двічі на добу в ветеринарній клініці ФОП «Перетяцько О.В.» проводиться волога дезінфекція з використанням дез.речовин. В операційній кімнаті обов'язково до і після операції, після прийому хворого або підозрюваного на інфекційне захворювання проводять кварцування.

Лабораторія оснащена мікроскопом, лабораторною центрифугою, лабораторний посуд, автоматизованими аналізаторами для біохімічних BioChem FC-120 (рис. 4) та гематологічних досліджень MicroCC-20Plus (High Technology) (рис. 5), мікротомом та ін.



**Рис. 4. Автоматизований аналізатор для біохімічних досліджень BioChem FC-120**





**Рис. 5. Автоматизований аналізатор для гематологічних досліджень  
MicroCC-20Plus (High Technology)**

В стаціонарі знаходяться сітчасті металеві клітки де утримуються тварини, яким було проведено операційне втручання, або перебувають на перетримці (рис. 6).

Кімната для персоналу містить роздягальню, шафу для верхнього одягу, а також шафу для зберігання робочого одягу. Також тут розміщений стіл та стільці для обіду, холодильник та шафа для зберігання продуктів персоналу, мікрохвильова піч, електрочайник та куллер з чистою питною водою. В кімнаті для персоналу розміщений сейф для зберігання печатки, документів та наркотичних лікарських засобів.

В кімнаті для зберігання інвентарю знаходяться: лопата для відкидання снігу, мітли для прибирання навколишньої території, лопата, граблі, сапа для догляда за власним квітником.



**Рис. 6. Приміщення стаціонару із клітками для утримання тварин, яким проведено операційне втручання**

Також ветеринарна клініка «Велес» має ліцензію на роздрібну торгівлю ветеринарними медикаментами та препаратами, тому на її базі діє ветеринарна аптека, де можна придбати вітаміни, біологічно активні добавки, краплі, спреї, нашійники проти блох, антигельмінтні препарати, засоби, що пригнічують статеву функцію, мазі та таблетки фунгіцидної та антибактеріальної дії тощо.

Для автоматизації своєї діяльності у ветеринарній клініці «Велес» використовується ветеринарна програма, в якій проводиться реєстрація хворих тварин, записуються всі діагностичні дослідження та призначене лікування, крім того ведеться додаткова облікова документація.

Предметом діяльності приватної ветеринарної клініки «Велес» є надання платних послуг громадянам, організація терапевтичної допомоги та профілактичних заходів, мета діяльності - отримання прибутку.

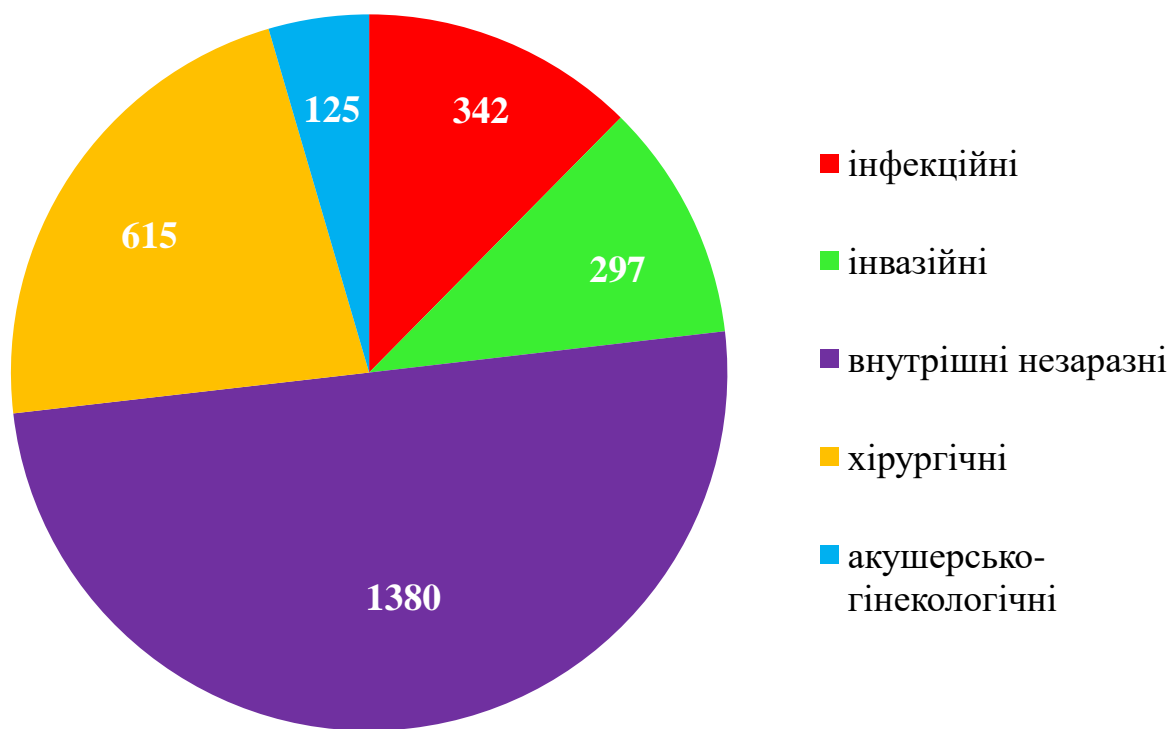
Ветеринарні лікарі суворо дотримуються правил техніки безпеки, особистої гігієни та гігієни робочого місця. Всі працюють у змінному спецодязі: костюм чи халат, головний убір, гумові рукавички, при потребі марлева пов'язка. Працівники проходять медичний огляд два рази на рік.

### **2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз**

#### **2.3.1. Епізоотичний стан зони обслуговування ветеринарної клініки «Велес» міста Дніпро**

Ветеринарна клініка «Велес» розташовано у Новокодацькому районі міста Дніпра, проте за ветеринарною допомогою звертаються власники тваринами з усіх районів міста Дніпра та Дніпропетровської області. Оцінку епізоотичної ситуації щодо інфекційних хвороб зони обслуговування ветеринарної клініки «Велес», проводили шляхом вивчення даних автоматизованої ветеринарної програми, де реєструються хворі тварини, застосоване лікування за останні три роки (2019-2021 рр.) та власних досліджень тварин, що потребували ветеринарної допомоги.

На початку досліджень було проведено вивчення структури захворювань котів різної етіології. Всього за цей період було оглянуто в загальній кількості 2759 котів. У 1380 випадках (50,02 %) – етіологія незаразна, 125 (4,53 %) – акушерсько-гінекологічна, 615 (22,29 %) – хірургічні втручання з них 93 (3,37 %) – онкологічні хвороби, 297 (10,76 %) – інвазійні хвороби та 342 (12,4 %) – інфекційні хвороби. Отриманні дані проілюстровано на рис. 7.



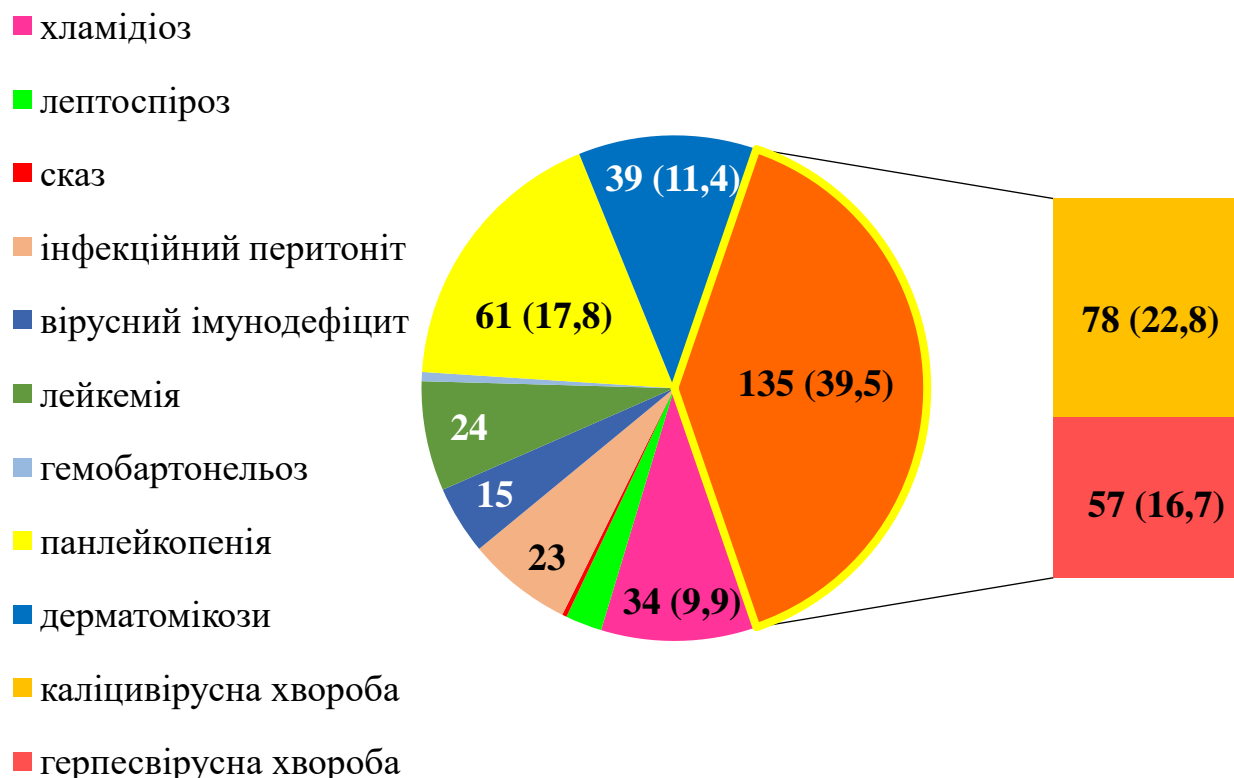
**Рис. 7. Структура захворювань котів різної етіології у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Велес» (2019-2021 рр.), %**

Як видно з даних, наведених на рис. 7, у структурі захворювань котів у Новокодацького району міста Дніпра, за даними ветеринарної клініки «Велес», основна питома вага припадає на хвороби незаразної патології – 50,02 % та хірургічні втручання – 22,29 %. Частка заразних хвороб складає 23,16 %: 10,76 % інвазійних хвороб та 12,4 % інфекційних. Тобто, загальною тенденцією є переважання незаразних хвороб у структурі захворювань котів різної етіології у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Велес».

При цьому, інфекційні хвороби у нозологічному профілі хвороб котів займають третє місце.

Аналізуючи дані щодо структури заразних захворювань котів у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Велес» міста Дніпро за 2019-2021 рр. встановлено, що частка інфекційних захворювань складає 53,5 % або 342 випадки. Питома вага інвазійних хвороб складає 46,5 % або 297 випадки, виявлених за період спостереження.

Після цього було проведено аналіз нозологічного профілю інфекційних хвороб котів, результати яких представлено на рис. 8.



**Рис. 8. Структура інфекційних захворювань котів у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Велес» (2019-2021 рр.), %**

Із наведених на рис. 8 даних видно, що серед інфекційних хвороб котів в Новокодацькому районі міста Дніпро, що є зоною обслуговування ветеринарної клініки «Велес» з інфекційних хвороб котів частіше всього реєструють каліцивірусну інфекцію – 22,8 %, панлейкопенію – 17,8 %, герпесвірусну хворобу – 16,7 %, дерматомікози – 11,4 % та хламідіоз – 9,9 %. Необхідно відмітити, що за перелічених вище хворобах, розроблені засоби специфічної профілактики (моно- та полівалентні вакцини).

Також викликає занепокоєння той факт, що з кожним роком реєструється все більше випадків хронічних вірусних хвороб котів: лейкемія, імунодефіцит, а також інфекційний перитоніт – 24 випадки (7 %), 15 (4,4 %) та 23 (6,7 %) відповідно.

Основну частку у структурі інфекційних хвороб котів складають вірусні інфекційні хвороби 135 випадків (39,5 %). Частіше причиною виникнення вірусних респіраторних хвороб котів було те, що тварини взагалі не були щеплені проти каліцивірусної та герпесвірусної інфекцій, або після останньої вакцинації пройшло більше року. Також спостерігались випадки коли тварина була вакцинована проти каліцивірусної та герпесвірусної хвороб, але все ж таки захворіла, спостерігали прорив імунітету. На нашу думку, виникнення захворювання у таких випадків захворювань пов'язано із сумнівною якістю застосованого біопрепарату або неналежного імунного стану тварини. Перш за все тварину треба підготувати до вакцинації. Провести обробку проти екто- та ендопаразитів, застосувати тижневий курс вітамінотерапії, а потім імунізувати тварин. Не можна забувати і за тварин-вірусоносіїв, у яких клінічні ознаки захворювання відсутні, але збудник персистує в організмі. У цьому випадку бажано перед активною вакцинацією, створити пасивний імунітет, особливо якщо це базова вакцинація кошенят.

Результати вивчення сезонного прояву респіраторних вірусних хвороб котів по місяцях наведені в таблиці 1 та на рис. 9-10.

Аналізуючи данні представлені на рис. 9, можна відмітити підвищення частоти випадків захворювання котів на вірусні респіраторні хвороби двічі на рік: осінній на весняний періоди. Пік захворюваності котів на вірусні респіраторні хвороби восени припадає на жовтень місяць, а навесні на квітень. Тобто, за результатами наших досліджень встановлено, що вірусні респіраторні хвороби котів реєструються упродовж усього року (крім січня та липня), частіше з березня по травень та з вересня по листопад.

Отримані данні співпадають з даними більшості літературних джерел, де вказано що частіше вірусні респіраторні хвороби котів мають осінньо-весняну сезонність (холодний час року в період дощів). Однак за даними Сюріна В.Н. пік захворюваності котів на каліцивірусну інфекцію припадає на липень-серпень, а отримані нами данні вказують взагалі на відсутність

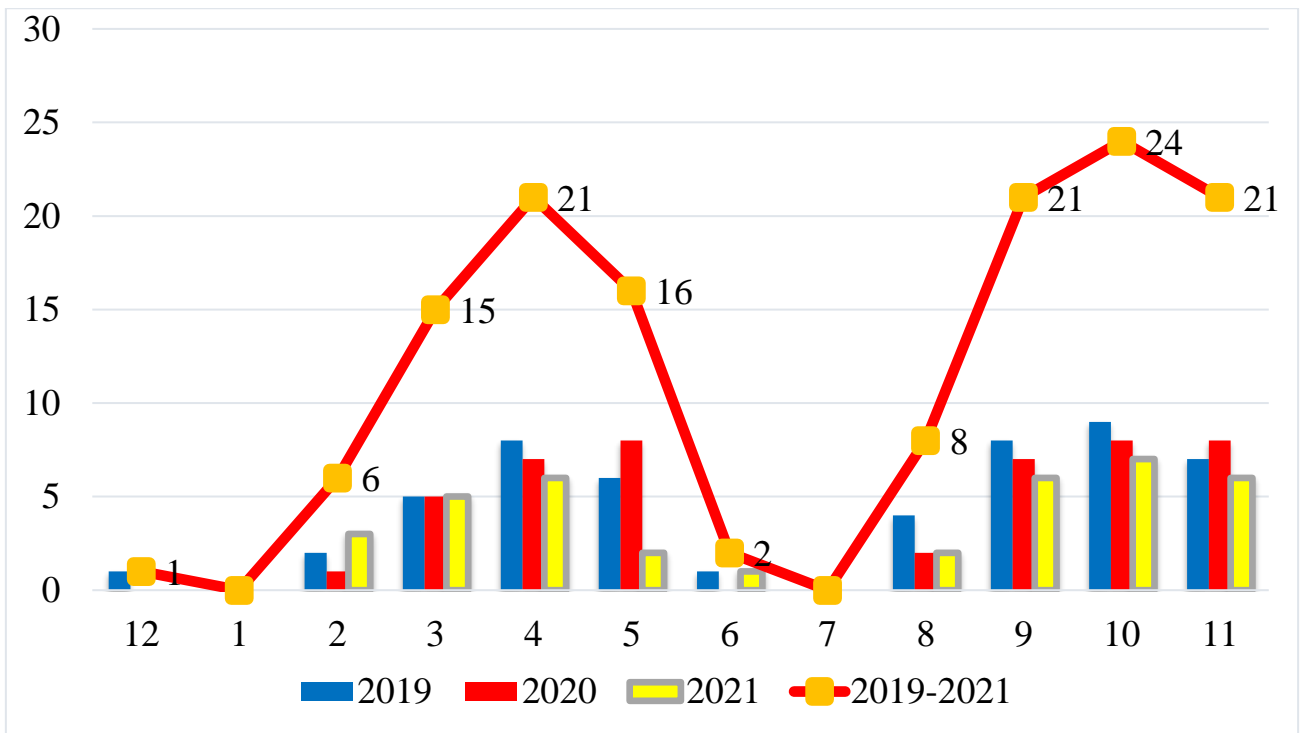
хворих на респіраторні вірусні інфекції тварин у липні та 2-4 випадки у серпні.

Таблиця 1

**Частота випадків захворювання котів на вірусні респіраторні хвороби за 2019-2021 рр.**

Сезон	Місяць року	Роки спостереження						Всього по місяцям	
		2019		2020		2021		Кіл-ть випадків	%
		Кіл-ть випадків	%	Кіл-ть випадків	%	Кіл-ть випадків	%		
зимовий	12	1	1,96	-	-	-	-	1	0,74
	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	2	3,92	1	2,17	3	7,89	6	4,44
весняний	3	5	9,80	5	10,87	5	13,17	15	11,11
	4	8	15,69	7	15,22	6	15,79	21	15,56
	5	6	11,77	8	17,38	2	5,26	16	11,85
літній	6	1	1,96	-	-	1	2,63	2	1,48
	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	4	7,84	2	4,38	2	5,26	8	5,93
осінній	9	8	15,69	7	15,22	6	15,79	21	15,56
	10	9	17,65	8	17,38	7	18,42	24	17,77
	11	7	13,72	8	17,38	6	15,79	21	15,56
Всього по рокам		<b>51</b>	100	<b>46</b>	100	<b>38</b>	100	<b>135</b>	100

Дослідження вікової сприйнятливості котів до вірусних респіраторних хвороб показало, що захворювання реєструються у котів будь якого віку, але тяжче хворіють кошенята та коти старше восьми років. На рисунку 10 наведена динаміка захворювання котів на респіраторні вірусні інфекції у залежності від віку.



**Рис. 9. Динаміка сезонного прояву респіраторних вірусних хвороб котів за даними звітності ветеринарної клініки «Велес» (2019-2021 рр.)**



**Рис. 10. Динаміка захворювання котів на вірусні респіраторні хвороби в залежності від віку (2019-2021 рр.), %**



Аналізуючи дані наведені на рис. 10 можна зробити висновок, що в зоні обслуговування ветеринарної клініки «Велес», на вірусні респіраторні хвороби частіше хворіють коти будь якого віку, але частіше молоді до року – 21 випадок (15,6 %) та у віці від восьми років і більше – по 8-11 випадків (5,9-8,1 %). Рідше вірусні респіраторні хвороби реєструються у котів трьох – семи років – по 5-7 випадків (3,7-5,2 %). Результати наших досліджень співпадають з результатами інших дослідників, які стверджують, що найбільш сприйнятливою віковою групою є кошенята, але на респіраторні вірусні хвороби можуть хворіти коти будь якого віку.

Виходячи з вище наведених даних можна зробити висновок про те, що вірусні респіраторні хвороби котів мають значне поширення – 135 випадків (29,5 %) у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Велес» серед інших хвороб інфекційної етіології. Захворювання котів на вірусні респіраторні хвороби реєструються упродовж усього року, але пік підвищення випадків захворювання припадає на жовтень місяць - чітко проглядається осіння (вересень-листопад) та весняна (березень-травень) сезонність. Найбільш уразливою віковою групою є кошенята до року – 21 випадків (15,6 %), а також коти восьмирічного віку і старше (5,9-8,1 %). Також необхідно відмітити що у кошенят вірусні респіраторні хвороби частіше були представлені каліцивірусною хворобою, а у котів восьмирічного віку і старше превалювала герпесвірусна хвороба.

Наступним етапом наших досліджень було вивчення клінічного прояву вірусних респіраторних хвороб котів, з обов'язковою диференціацією.

### **2.3.2. Діагностика каліцивірусної інфекції котів**

Під час постановки діагнозу на каліцивірусну інфекцію котів, ми враховували клінічні ознаки, проводили диференційну діагностику від герпесвірусної інфекцій, хламідіозу та бордетеліозу. Встановлювали клінічні

показники фізіологічного стану котів хворих на каліцивірусну інфекцію (температуру тіла, частоту дихальних рухів та серцевих скорочень).

### **Встановлення діагнозу за клінічними ознаками**

Дослідження ротової порожнини проводили методами зовнішнього та внутрішнього огляду, пальпацією. При зовнішньому огляді рота звертали увагу на стан губ, щік, симетричність щілини рота, наявність слинотечі, свербіжу. Після зовнішнього огляду губи вивертали, оглядали і пальпували слизову оболонку губ та ясен. Для огляду і пальпації слизової щік, їх дещо відтягували від зубів шпателем. Для дослідження ротової порожнини, її широко розкривали та освітлювали. Визначали стан слизової оболонки ротової порожнини, язика, зубів, запах. При огляді ротової порожнини звертали увагу на колір, вологість, чутливість та цілісність.

За результатами наших досліджень за каліцивірусної хвороби котів спостерігали підвищення чутливості слизової оболонки рота, наявність виразок, нашарування плівок після відторгнення яких залишались виразки, ерозії; а також нерідко спостерігали сіро-білі нашарування на спинці язика.

При дослідженні носа визначали стан та колір слизової, наявність набрякості, висипів, виразок, некротичних корок та механічних пошкоджень. Частіше спостерігали такі патологічні зміни слизової оболонки носової порожнини як почервоніння (гіперемію), рідше синюшність (ціаноз) та блідість (анемічність). Почервоніння слизової оболонки розвивається внаслідок активної гіперемії при запаленні, ціаноз дихальної недостатності, блідість – за хронічного риніту або внаслідок перенесеної герпесвірусної хвороби після відторгнення некротичних корок. Також за герпесвірусної інфекції у котів спостерігали порушення цілісності слизової оболонки за наявності висипів (папул, везикул, пустул, ерозій), виразок, некрозів.

При подразненні слизової оболонки носа спостерігали чхання, іноді при скупченні у носових ходах випоту у котів спостерігали вологі, пухлясті хрипи.

При дослідженні носових виділень оцінювали час появи, кількість, загальний вигляд, наявність домішок (гною, крові, фібрину), односторонні вони або двосторонні. За властивостями носових виділень робили висновок про характер патологічного процесу.

При дослідженні дихальних рухів проводили клінічне оцінювання на підставі результатів огляду, пальпації і аускультатії грудної клітини. Досліджували частоту, глибину, ритм, тип, симетричність дихальних рухів, наявність задухи, кашлю.

Визначали частоту дихальних рухів за хвилину. Частіше збільшення частоти дихальних рухів спостерігали у тварин за підвищеної температури, крім того у них спостерігали почастищення серцевих скорочень. Отримані данні наведені у таблиці 2.

Аналізуючи дані таблиці 2 можна зазначити те, що у котів хворих на каліцивірусну інфекцію у порівнянні з клінічно здоровими показники температури, пульсу та дихання вище на 0,94 °С, 18,2 % уд./хв. та 6,16 дих.рухів/хв. відповідно, однак у окремих тварин вони були близькі до норми.

При ураженні гортані і трахеї діагностували задуху інспіраторного типу (утруднення вдиху внаслідок звуження ВДШ), а при ураженні бронхів змішаного типу (утруднення вдиху і видиху); легкого, рідше тяжкого ступеня. За легкого ступеня задуха була помітна за фізичного навантаження тварини, за тяжкого ступеня навіть в стані спокою.

*Таблиця 2*

**Фізіологічні показники клінічного стану котів, хворих на каліцивірусну інфекцію (n=5)**

Фізіологічні показники	Хворі	Клінічно здорові
Температура (ректальна), °С	39,65±0,13**	38,71±0,54*
Частота пульсу, уд./хв	142,5±1,68*	124,3 ±1,72*
Частота дихання, дих. рухів/хв	32,48±1,12*	26,32 ±0,89*

*Примітка: \*P<0,001, \*\*P<0,01*

Поява кашлю за респіраторних захворюваннях пов'язана із залученням у патологічний процес бронхів; він може бути викликаний подразненням кореня язика, слизової оболонки глотки, слухового проходу. При проведенні досліджень тварин з ураженням респіраторних органів, ми спостерігали частий і рідкий, сильний і слабкий, тривалий і короткочасний, хворобливий і безболісний, сухий і вологий кашель.

За ларингіті, трахеїті і бронхіті кашель був сильним, гучним, хворобливим, відривчастим. Якщо кашель був хриплий та сиплий тоді вважали що у патологічний процес залучались голосові зв'язки. Наявність слабого, протяжного, глухого і глибокого кашлю свідчило про ураження легень.

За гострого перебігу ларингіту, трахеїту, бронхіту частіше спостерігали вологий кашель, який виникав через скупчення у дихальних шляхах рідкого ексудату, який відносно легко відхаркувався. За тривалого перебігу запалення респіраторних органів ексудат ставав в'язким, важко відділявся, проявлявся сухий кашель.

При огляді гортані оцінювали їх розмір, пальпацією встановлювали консистенцію, чутливість та температуру. Гортань була набрякла, місцева температура і чутливість підвищена.

При ураженні легень (внаслідок зниження еластичності легеневої тканини) спостерігали слабкий, глухий, тривалий, глибокий кашель, задуху змішаного або експіраторного типу (утруднення видиху), бронхіальне дихання.

Зіставляючи дані по клінічному перебігу каліцивірусної інфекції котів відзначили деякі відмінності в перебігу захворювання. Відмінності клінічних ознак, які ми спостерігали при огляді котів хворих на респіраторні хвороби, дозволили нам встановити закономірності та розробити наступну таблицю 3, для диференціювання каліцивірусної інфекції; враховували і вік хворих тварин.

Як видно з даних наведених у таблиці 3, каліцивірусна інфекція проявлялась незначним пригніченням або загальний стан тварин був без змін, втратою апетиту, окулярними та назальними виділеннями. Серозні виділення з носа і очей згодом набували слизового або слизово-гнійного характеру. У ротовій порожнині відмічали утворення виразок, які розташовувались на язичці, слизовій оболонці твердого піднебіння, губах і носовому дзеркальці. Слинотеча передувала утворенню виразок або супроводжувала виразковий стоматит. Загоєння виразок відбувалося упродовж декількох днів. Іноді у тварин спостерігали задуху, хрипи та кашель.

Таблиця 3

**Диференційна діагностика каліцивірусної інфекції від респіраторних хвороб котів**

Ознака	Респіраторні хвороби			
	вірусної етіології		бактеріальної етіології	
	каліцивірусна	герпесвірусна	хламідіоз	бордетеліоз
Загальний стан	+	+++	+	+
Чхання	+	+++	+	++
Кон'юнктивіт	++	++	+++	-
Виділення з очей	++	+++	+++	±
Виділення з носа	++	+++	+	++
Виразки ротової порожнини	+	+++	-	-
Кератит	-	+	-	-
Кашель	±	+	-	++
Слинотеча	+	++	-	-
Пневмонія	+	+	±	+
Кульгавість	++	-	-	-

Примітка: вираженість клінічних ознак представлено в хрестах, де: «+++» - наявність яскраво вираженої ознаки; «++» - присутність ознаки, яка не має яскравого вираження; «+» - ознака слабо виражена або рідко спостерігається; «±» - порушення присутнє, але без клінічних симптомів; «-» - відсутність ознаки

За герпесвірусної інфекції котів спостерігали добре виражене пригнічення, часте чхання, кашель постійного типу, салівацію, окулярні та назальні виділення, утруднене ротове дихання, підвищення температури тіла до 40 °С і вище, відсутність апетиту та зниження маси тіла, рідко виразковість епітелію язика.

При хламідіозі уражуються слизові оболонки очей, причому кон'юнктивіт, частіше починається з одного ока, а потім, приблизно через тиждень, переходить на інше та супроводжується сильним набряком повік і рясними слизовими виділеннями з очей. Хламідійна інфекція також може супроводжуватися запаленням слизових оболонок верхніх дихальних шляхів – ринітом (нежить), фарингітом (запалення горла), рідше – запаленням легень. Найбільш сприйнятливі до хламідіозу кошенята одного – трьохмісячного віку – після відлучення від материнського молока, проте хворіють і дорослі тварини.

Бордетеліоз котів характеризується помірними клінічними ознаками: у котів спостерігається чхання, кашель, виділення з носа рідше очей. У більшості дорослих котів клінічні ознаки знаходяться в гострій фазі, але не призводять до легеневої недостатності (ціаноз, диспное, пневмонія), дуже рідко може виникати пневмонія. Тяжче захворювання перебігає у кошенят до дванадцятитижневого віку і у вагітних тварин.

Усі перераховані вище ознаки обов'язково враховували при постановці діагнозу за клінічними ознаками. Проте на підставі анамнезу та результатів клінічного дослідження не завжди вдавалось встановити який саме збудник викликав респіраторне захворювання.

#### **Встановлення діагнозу за результатами додаткових досліджень**

Суттєву допомогу при діагностиці каліцивірусної інфекції котів надавали експрес-методи: імунохроматографічне дослідження та молекулярна діагностика (ПЛР-у реальному часі).

Імунохроматографічний аналіз - якісний (скринінговий) метод заснований на принципі тонкошарової хроматографії та включає реакцію між

специфічними *Ag-An*, це один із сучасних методів діагностики, який проводиться за допомогою спеціальних тест-смужок. Дослідний зразок (змиви з кон'юнктиви, ротової та носової порожнини) разом із рідиною рухаються з контрольними *An* по хроматографічному носію. Якщо в дослідному матеріалі (змивах), присутній *Ag-FCV*, відбувається його зв'язування з відповідними контрольними *An*. У процесі постановки реакції, відбувається накопичення антигену з барвником навколо *An*, іммобілізованих в тест-зоні смужки, що проявляється у вигляді яскравої темної смужки. Не пов'язані антигени з барвником мігрують далі уздовж смужки і неминуче взаємодіють з вторинними *An* в контрольній зоні, де і спостерігається друга смужка.

Основними перевагами використання імунохроматографічного методу є: легкість постановки навіть в умовах ветеринарного кабінету, швидкість проведення аналізу. Згідно настанови по застосуванню надійність дослідження та достовірність станове не менше 95 %. Однак на практиці імунохроматографічні тест-смужки не позбавлені недоліків. Це стосується надійності, чутливості і економічності тестів. Надійність і чутливість залежить, по-перше, від якості використаних в тесті компонентів і, по-друге, від концентрації антигену в біоматеріалі. Якість антитіл залежить від способів їх отримання, очищення і фіксації на носії. Концентрація антигену - від стадії захворювання і кількості біоматеріалу.

В умовах ветеринарної клініки «Велес» застосовуються експрес-тести фірм AsanPharm (Корея), BioNote (Корея) та SensPert (Корея).

Молекулярна діагностика (ПЛР) – кількісний метод, що дозволяє визначити наявність *Feline calicivirus*, навіть якщо в пробі присутні всього кілька молекул ДНК збудника. Проте для успішного проведення аналізу важливо правильно відібрати матеріал і правильно його підготувати. Для відбору змивів використовували стерильні ватні тампони і пробірки об'ємом 1,5-2 см<sup>3</sup> (аплікатори), в які вносили 500-мкл стерильного фізіологічного розчину або розчину фосфатного буфера рН 7,2-7,4.

Спочатку стерильний тампон змочували у фізіологічному розчині або буфері та притискали до стінки пробірки (для позбавлення від зайвої вологи). Відтягнувши повіку тварини, проводили тампоном по слизовій ока у напрямку до носа та поміщали тампон у пробірку. Не змінюючи тампон його поміщали у пробірку, ополіскували, знову притискали до стінки і робили змив зі слизової ротової та носової порожнин. Потім, кінець ватної палички поміщали у пробірку, а залишок що не вмщувався у мікропробірку – відрізали, закривали. Відібрані змиви зберігали за температури 2-8 °С та у подальшому використовували для проведення ПЛР-дослідження.

Результати проведених нами гематологічних досліджень показали, що каліцивірусної інфекції котів спостерігали лімфопенію та зниження рівня гемоглобіну. За відсутності у ветеринарній клініці «Велес» обладнання для проведення молекулярних досліджень відібраний матеріал відправляли для дослідження до інших лабораторій, проте через значну коштовність, не всі власники погоджувались на їх проведення. У цьому випадку діагноз на каліцивірусну інфекцію котів встановлювали з урахуванням анамнестичних даних, особливостей клінічного прояву хвороби та результатів імунохроматографічного дослідження (додаток 3). Згідно проведених комплексних досліджень котів, що надходили на лікування до ветеринарної клініки «Велес» за період 2019-2021 рр. з ознаками ураженням респіраторних органів, діагностовано 78 випадків каліцивірусної інфекції та 57 випадків герпесвірусної інфекції котів.

### **2.3.3. Лікувально-профілактичні заходи за каліцивірусної інфекції котів**

Результати наших досліджень показали, що найбільш уразливою віковою групою є кошенята до року – 21 випадків (15,6 %), а також коти восьмирічного віку і старше (5,9-8,1 %). Також встановлено що у кошенят вірусні респіраторні хвороби частіше були представлені каліцивірусною хворобою.



Розроблені комплексні схеми 1 та 2, були випробувані для лікування 10 котів (дві дослідні групи по 5 котів у кожній), хворих на каліцивірусну інфекцію, які надходили на прийом до ветеринарної клініки «Велес», за необхідності додатково застосовували інші симптоматичні засоби. Групи формували за часом надходження до ветеринарної клініки «Велес», за методом пар-аналогів їм було надано лікування згідно розроблених схем.

Основна стратегія лікування каліцивірусної інфекції котів зводилась до підтримки сил організму; полегшення тяжкості симптомів; профілактики нашарування додаткової вторинної бактеріальної інфекції на ослаблений вірусом організм; стимулювання антивірусної імунної відповіді, тому при підборі ефективної схеми лікування основним критерієм вважали його енергійність і комплексність, з урахуванням усіх механізмів розвитку захворювань.

Основні складові компоненти комплексних схем лікування котів, хворих на каліцивірусну інфекцію та порядок їх терапевтичного застосування наведені у таблиці 4 та додатку 4.

Таблиця 4

**Схеми лікування котів дослідних груп, хворих на каліцивірусну інфекцію, n=5**

Дослідні групи	
1	2
<i>Globulinum contra FCV, FPV, FHV-1 et chlamydia feline</i> по 1 см <sup>3</sup> кожні 12 годин, тричі (підшкірно)	<i>Feliferon</i> по 1,2 см <sup>3</sup> один раз на добу, дворазово (підшкірно)
<i>Synulox</i> по 0,3 мг, раз на день, 5 діб	<i>Ceftriaxon</i> 1 гр. на 5 см <sup>3</sup> 0,5 % новокаїну по 1 см <sup>3</sup> раз на добу 7 діб (внутрішньом'язово)
<i>Trifusol</i> по 1 см <sup>3</sup> раз на добу, 7 діб (підшкірно)	
<i>Catosal</i> по 2 см <sup>3</sup> 1 раз на добу, 7 діб (підшкірно)	
<i>Fitopaste AnimAll Gastrointestinal</i> по 1 см двічі на добу, сім діб	
<i>Dentavedin</i> обробка ротової порожнини 3-4 рази на добу, 10 діб	

Представлені у таблиці 4 препарати, що використанні при розробці комплексних схем лікування котів, хворих на каліцивірусну інфекцію, мають наступні стислі характеристики:

Етіотропна терапія полягає у застосуванні засобів, які діють на причину хвороби, коли етіологічний фактор знаходиться в організмі і продовжує впливати на нього. У нашому випадку причиною виникнення є збудник захворювання – *Feline calicivirus*. Для блокування вільно циркулюючого *Feline calicivirus* доцільно використання специфічних гіперімунних сироваток, імуноглобулінів. Нами у котів першої дослідної групи застосовано *Globulinum contra FCV, FPV, FHV-1 et chlamydia feline*, із розрахунку - тваринам до 10 кг – 1 см<sup>3</sup>, кожні дванадцять годин триразово. *Globulinum* вводили з антигістамінними препаратами з протиалергійною, спазмолітичною та знеболюючою дією.

В якості противірусного препарату котам двох дослідних груп застосували препарат *Trifusol*, що володіє гепатопротекторною, кардіопротекторною, антиоксидантною, імуномодулюючою, інтерферогенною, протизапальною, детоксикаційною, ранозагоювальною діями. Препарат вводили підшкірно по 1 см<sup>3</sup> раз на добу, 7 діб.

- *Feliferon* – препарат з противірусною та імуностимулюючою дією, що полягає в придушенні репродукції ДНК і РНК-вірусів в інфікованих клітинах, підвищенні резистентності здорових клітин організму до зараження вірусами, посилення фагоцитарної активності макрофагів і збільшенні специфічної цитотоксичності лімфоцитів (додаток 5).

- *Synulox* – антибактеріальний препарат групи пеніцилінів у поєднанні з клавулановою кислотою для лікування собак і котів, з діючою рідиною амоксицикліном та клавулановою кислотою.

- *Ceftriaxon* – антибіотик третього покоління, що відноситься до цефалоспρινів. Використовується у комплексі терапевтичних заходів з метою профілактики та лікування ускладнень внаслідок патогенної дії

бактеріальної мікрофлори при кишковому, респіраторному та шкірному прояву чуми м'ясоїдних.

- *Catosal* – стимулятор обміну речовин та тонізуючий засіб, що проявляє стимулюючу дію на всі процеси обміну в організмі (білковий, вуглеводний та жировий), підвищує резистентність організму до впливу несприятливих факторів, що сприяють росту і розвитку.

- *Fitopaste AnimAll Gastrointestinal* – фітопаста, що призначена для нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту, краще просувається їжа кишковим каналом, а також підтримується правильний обмін речовин у тварини. Препарат застосовували по 1 см двічі на добу упродовж тижня.

- *Dentavedin* – гігієнічний гель, що призначений для обробки ротової порожнини котів, хворих на інфекційно-запальні захворювання, обробку ротової порожнини проводили 3-4 рази на добу упродовж 10 діб. Застосування гігієнічного гелю покращувало стан і зовнішній вигляд слизової оболонки ротової порожнини, створювало нормальну мікроциркуляцію.

Наведені вище схеми лікування можна зобразити у вигляді наступної таблиці 5.

Таблиця 5

**Схеми лікування котів дослідних груп за каліцивірусної інфекції, n=5**

Дослідні групи	Препарати
1	<i>Globulinum contra FCV, FPV, FHV-1 et chlamydia feline + Synulox + Trifusol + Catosal + Fitopaste AnimAll Gastrointestinal + Dentavedin</i>
2	<i>Feliferon + Cefmriaxon + Trifusol + Catosal + Fitopaste AnimAll Gastrointestinal + Dentavedin</i>

При лікуванні та клінічному обстеженні котів, хворих на каліцивірусну інфекцію ми виявили, що коти другої дослідної групи одужували швидше, у них на 2-3 добу температура тіла приходила до норми, у тварин першої групи

на 3-4 добу. Крім того у тварин другої дослідної групи на 5-6 добу спостерігали загоєння виразок у ротовій порожнині, а у тварин першої дослідної групи виразки загоювались на 6-7 добу. Всього стаціонарне лікування тривало у тварин другої дослідної групи 6-7 діб, а першої дослідної групи 7-8 діб, у подальшому тварин виписували, але продовжували контролювати.

Порівняльний аналіз терапевтичної ефективності лікування котів хворих на каліцивірусну інфекцію за різних схем, можна зробити проаналізувавши данні досліджень наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

**Терапевтична ефективність різних схем лікування котів, хворих на каліцивірусну інфекцію, n=5**

Результат лікування	Схема лікування			
	1 (дослідна)		2 (дослідна)	
	кількість	%	кількість	%
Загинуло	0	0	0	0
Одужало	5	100	5	100

Як видно з даних наведених у таблиці 6, обидві схеми лікування показали 100 % терапевтичну ефективність, проте швидше одужували коти, яких лікували за другою схемою із застосуванням *Feliferon*, *Cefmriaxon*, *Trifusol*, *Catosal*, *Fitopaste AnimAll Gastrointestinal*, *Dentavedin*.

Серед найбільш важливих чинників, що впливали на ефективність лікування, були, насамперед, комплексний підхід до терапевтичних маніпуляцій з хворими тваринами, своєчасне начало проведення лікувальних обробок хворих тварин, ретельне виконання власниками тварин рекомендацій щодо утримання та годівлі.

Через місяць після проведеного лікування тварин піддавали вакцинації полівалентними вакцинами Пюрвакс RCP (фірма Merial, Франція), Феліген CRP (фірма Virbac, Франція). Вакцину вводили підшкірно або

внутрішньом'язово в ділянці у дозі 1 см<sup>3</sup>. У подальшому власникам тварин рекомендували проводити ревакцинацію раз на рік.

#### **2.4. Розрахунок економічної ефективності лікувально-профілактичних заходів за вірусних респіраторних хвороб котів**

Вірусні респіраторні захворювання котів викликають каліцивірус або герпесвірус. Каліцивірусна інфекція (каліцивіроз, ринотрахеїт, *FCV*), супроводжуються ураженням дихальної системи різного ступеня тяжкості та відносяться до висококонтагіозних хвороб, разом з тим воно не входять до переліку хвороб, вакцинація проти яких є обов'язковою. У зв'язку з цим багато власників породистих тварин і розплідників по розведенню котів відмовляються від вакцинації проти каліцивірусної інфекції. Причини таких відмов можуть бути самі різні: від небажання витратити матеріальні кошти до модного напрямку «проти щеплень», який отримав широке поширення серед власників дрібних непродуктивних тварин.

Для визначення економічної ефективності лікувально-профілактичних заходів за вірусних респіраторних хвороб котів використана загальноприйнята методика [6].

Основне значення при визначенні економічної ефективності ветеринарних заходів має вартість кошени, яка складається з класу тваринного (50 % вартості), можливості племінного розведення, в тому числі витрат на оплату виставкової кар'єри батьків, вартості в'язки, витрат на його утримання з моменту народження до відлучення від матері (харчування, наповнювач для туалету тощо), витрат на необхідні ветеринарні процедури (вакцинація, обробка проти гельмінтів, огляд ветеринарного лікаря, оформлення ветеринарного сертифіката). Виходячи з цього, вартість кошени не може бути нижче 5000 грн.

При проведенні економічного аналізу ветеринарних заходів були визначені фактичний економічний збиток, збиток, попереджений в результаті

проведення лікувальних або профілактичних заходів, витрати ветеринарні, економічний ефект і економічна ефективність на одну гривню витрат.

Так, фактичний економічний збиток являє собою вартість загиблої тварини. Захворюваність при даній патології може становити 50 %, летальність - до 80 %. Тобто з 100 тварин захворіти може 50, а з хворих загинути – 40. У перерахунку на одну голову з урахуванням вартості кошеня економічний збиток складе як мінімум 2000 грн.

Проводячи комплекс профілактичних заходів, попереджаємо захворювання тварини і, отже, його загибель, тому за профілактичних заходах попереджений збиток буде складатись із вартості тварини і становить 5000 грн., за лікувальних (різниця між вартістю тварини і фактичним економічним збитком) і становить 3000 грн.

$$\text{ПЗ проф.} = 5000 \text{ грн.}$$

$$\text{ПЗ лік.} = 5000 - 2000 = 3000 \text{ грн.}$$

Витрати ветеринарні при проведенні профілактичних заходів є витрати власника на проведення вакцинації. При використанні вакцин закордонного виробництва (найбільш дорогий варіант профілактики) вартість цієї послуги становитиме не більше 250 грн. Вартість лікування хворої тварини (оплата використовуваних лікарських засобів, витратних матеріалів, лікарських маніпуляцій) в середньому, за цінами державних і комерційних ветеринарних лікувально-профілактичних установ складе не менше 1000 грн.

Економічний ефект (Ее) розраховується за формулою  $E_e = \text{ПЗ} - \text{ВВ}$ , та станове від проведення заходів з профілактики каліцивірусної інфекції котів, навіть при використанні дорогих препаратів дорівнює:

$$E_e (\text{профілактичних}) = \text{ПЗ} - \text{ВВ} = 5000 - 250 = 4750 \text{ грн.}$$

Економічний ефект (ЕЕ лік.) при лікуванні хворих котів дорівнює:

$$E_e (\text{лікувальних}) = \text{ПЗ} - \text{ВВ} = 3000 - 1000 = 2000 \text{ грн.}$$

Економічна ефективність (Егрн) ветеринарних заходів на одну гривню витрат визначається за формулою  $E_{грн} = E_e : V_v$

$$E_{грн} \text{ (профілактичних)} = 4750 : 250 = 19 \text{ грн.}$$

$$E_{грн} \text{ (лікувальних)} = 2000 : 1000 = 2 \text{ грн.}$$

Економічна ефективність ветеринарних заходів за каліцивірусної інфекції котів, що проводяться з метою профілактики, вище, ніж лікувальних в 9,5 рази. Чим вище клас тварини, тим вище її вартість, відповідно - більша величина економічної ефективності, тому власникам тварин, особливо в розплідниках, рекомендується проводити заходи щодо профілактики каліцивірусної інфекції котів.

### **3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ**

#### **3.1. Аналіз стану охорони праці у ветеринарній клініці «Велес»**

В Україні діють такі основні законодавчі акти про охорону праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю, «Обов'язкове державне, соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві», «Про пожежну безпеку» тощо [4, 7].

Приватна клініка ветеринарної медицини «Велес» здійснює ветеринарну діяльність відповідно до ліцензії. У клініці ветеринарної медицини «Велес» за виконання положень Закону України «Про охорону праці» відповідає її керівник – фізична особа-підприємець Перетятко О.В. Вона відповідає за забезпечення працівників добре обладнаними, безпечними робочими місцями, гідною заробітною платою та відпустками, що зазначено у трудовому договорі. Директорка також забезпечує безпеку будівлі та інструментів, санітарно-гігієнічні умови праці, відповідає за регулярність проведення інструктажів з техніки безпеки та дотримання правил особистої гігієни. Усі інструктажі (первинні, повторні, позапланові, цільові) проводяться відповідно до інструкцій з охорони праці та фіксуються в журналі «Реєстрація інструктажів з охорони праці». Вся відповідальність, що пов'язана з організацією, плануванням та проведенням навчань з охорони праці покладається на директорку клініки ветеринарної медицини «Велес» [22].

У цій клініці працюють дипломовані фахівці ветеринарної медицини з медичними книжками та довідками. Відповідно до законодавства про працю працівники працюють сорок годин на тиждень, графік роботи змінний, змінний, відпустка триває двадцять чотири календарних дні, а пора року вибирається відповідно їх побажань. Працівники мають годинну обідню перерву, забезпечуються приміщенням для відпочинку та харчування. Відповідно до Закону України «Про загальнообов'язкове соціальне



страхування...» всі працівники застраховані у фонді соціального страхування, а директор (власник) щомісяця робить необхідні внески. Працівники проходять медичний огляд один раз на рік, а за потреби можуть взяти лікарняний [7].

За весь період існування клініки ветеринарної медицини «Велес» жодного разу не зареєстровано травматизму та професійних захворювань. Це можна пояснити сумлінним ставленням власника клініки до виконання Закону України «Про охорону праці» та організації організаційно-технічних та персональних заходів. Організаційні заходи включають: якісний інструктаж та навчання з охорони праці; підбір кваліфікованих спеціалістів; організацію оптимального трудового режиму та відпочинку; забезпечення засобами особистої гігієни; дотримання правил експлуатації електрообладнання. Технічні заходи включають раціональне планування приміщення відповідно до санітарно-пожежних норм, обслуговування електрообладнання, водопостачання, автоматизацію окремих процедур і досліджень. Заходи особистісного характеру мають на увазі, що керівник знає кожного співробітника, його психологічний стан, медичні показники [4].

У разі порушення законодавства з охорони праці вся відповідальність покладається на фізичну особу-підприємця, директорку клініки ветеринарної медицини «Велес» - Перетятко О.В. Залежно від виду порушення можлива дисциплінарна, адміністративна, матеріальна та кримінальна відповідальність.

Фінансування всіх заходів з питань охорони праці здійснюється власником приватної клініки ветеринарної медицини «Велес» у розмірі 0,5 % від прибутку [22].

### **3.2. Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів**

Робота лікаря ветеринарної медицини пов'язана з хворими тваринами, які можуть бути переносниками загальних для людини і тварин хвороб, тому

під час роботи необхідно дотримуватися правил особистої гігієни. Працювати потрібно тільки в халаті та захисному ковпачку, а також обов'язково мати запасний комплект спецодягу. Не торкатися руками до обличчя з волоссям. При заборі крові у тварини або інших маніпуляціях не можна брати в рот пробірки, голки, продувати ротом голки для ін'єкцій. Після завершення огляду необхідно ретельно вимити руки теплою водою з милом та, за необхідності, продезінфікувати їх спиртом [12].

Приміщення, в якому приймають тварин, необхідно періодично провітрювати, підлогу протирати водним розчином освітленого відбілювача, після кожної тварини протирати столи, мити та дезінфікувати інструменти.

Особлива увага приділяється безпеці при роботі з дрібними домашніми тваринами, щоб запобігти подряпин та укусів, їх необхідно правильно фіксувати [22].

Робота із собаками несе підвищений ризик, особливо якщо вони великих порід. Оскільки вони можуть збити людину, покусати, тому їх дослідження проводять тільки в присутності господаря. Зазвичай тиха річ, увага до пацієнта, погладжування по спині, допоможе завоювати довіру більшості собак.

Собак фіксують в положенні стоячи або сидячи. Голову маленької собачки господар може тримати однією рукою за складку шкіри на шиї, а іншою – в ділянці горла. Якщо собака має злий норов або процедура болюча, необхідно зафіксувати щелепи. Для цього господар кладе собаку на підлогу та затискає руками щелепу. У цей момент ветеринарний фахівець підходить обережно позаду, накладає на щелепи подвійну або потрійну пов'язку і зав'язує її вузлом під нижньою щелепою, а потім зав'язує кінці бинта на потилиці подвійним вузлом.

При маніпуляціях у ротовій порожнині у спокійних собак, її можна розкривати без використання інструментів. Для цього однією рукою беруть верхню щелепу і вдавлюють краї щік у ротову порожнину, а другою відтягують нижню і відкривають рот. Щоки, втиснуті між зубами,

перешкоджають змиканню щелеп, а язик фіксується спеціальним тримачем для язика [12].

Собак дрібних порід утримують руками, а великих – прив'язують до операційного столу. При проведенні тривалих операцій собак фіксують на операційному столі для дрібних тварин, прив'язавши щоб уникнути травмувань. Для цього використовуються пов'язки з петлями, які надягають на кінцівки, прикріплюючи над нижнім суглобом кожної лапи.

Приміщення ветеринарної клініки «Велес», де проводиться огляд та лікування тварин, відповідає санітарним нормам і правилам. Операційна з маніпуляційною мають достатнє природне освітлення, а під час хірургічних втручань використовується безтіньова операційна лампа. Приміщення обладнані припливно-витяжною вентиляцією та забезпечені гарячою та холодною водою.

За порушення законодавства з охорону праці, невиконання розпоряджень посадових осіб, органів державного нагляду за охороною праці, юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, притягаються органами державного нагляду за охороною праці до сплатити штрафів у порядку, встановленому законодавством [9].

Максимальний розмір штрафу не може перевищувати п'яти відсотків місячного фонду оплати праці юридичної або фізичної особи, яка використовує найману працю відповідно до закону.

### **3.3 Пожежна безпека**

Відповідальність за пожежну безпеку, своєчасне проведення протипожежних заходів, забезпечення засобами пожежогашіння несе керівник ветеринарного центру «Велес» Перетятко О.В., яка керується «Правилами пожежної безпеки в Україні» [8].

У ветеринарній клініці «Велес» (ФОП Перетяцько О.В.) створено протипожежний щит, на якому розміщено вогнегасник та сокира. Періодично перевіряється справність і готовність вогнегасника. Також є інструкції з протипожежної безпеки та попереджувальні таблички про заборону куріння. Усі працівники регулярно проходять інструктаж з питань пожежної безпеки.

### **Пропозиції**

Для покращення охорони праці необхідно:

- створити план охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії для працівників;
- посилити контроль з боку директорів, підприємств, лабораторій за станом безпеки та охорони праці;
- своєчасно проводити інструктажі, контролювати робочий процес;
- постійно здійснювати контроль за виконанням правил використання обладнання та протипожежної безпеки на робочому місці;
- удосконалити навчання щодо вимог інструкцій та правил безпеки при роботі із зоонозами;
- періодично перевіряти справність обладнання та інструментів;
- перевірити знання персоналу з правил техніки безпеки.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

### ВИСНОВКИ

1. Епізоотичний стан зони обслуговування ветеринарної клініки «Велес» міста Дніпро є неблагополучним щодо вірусних респіраторних хвороб котів. У загальній структурі інфекційних хвороб котів, на долю вірусних респіраторних хвороб приходиться – 39,5 % (135 випадків). Захворювання має осінню (вересень-листопад) та весняну (березень-травень) сезонність, з максимальним підвищенням частоти випадків у жовтні місяці. Найбільш уразливою віковою групою є кошенята до року – 15,6 % (21 випадок) та коти у віці від восьми років і більше – 5,9-8,1 % (81 випадків).

2. Діагностика вірусних респіраторних хвороб тварин в умовах ветеринарної клініки «Велес» проводиться комплексно з урахуванням даних анамнезу, особливостей клінічного прояву захворювання та експрес-тестів на основі ІХА та ПЛР, що дозволило встановити 78 випадків каліцивірусної інфекції.

3. Лікування котів хворих на каліцивірусну хворобу показало 100 % терапевтичну ефективність двох запропонованих схем, проте одужання хворих проходило швидше при лікуванні за другою схемою із застосуванням *Feliferon*, *Cefmriaxon*, *Trifusol*, *Catosal*, *Fitopaste AnimAll Gastrointestinal*, *Dentavedin*.

4. Економічна ефективність ветеринарних заходів за каліцивірусної інфекції котів, що проводяться з метою профілактики, вище, ніж лікувальних в 9,5 рази, що на кожную вкладену гривню витрат дозволило отримати 19 грн. та 2 грн. прибутку відповідно.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Згідно одержаних даних клінічного стану тварин у процесі лікування за різних схем в умовах ветеринарного кабінету «Велес» міста Дніпро пропонуємо застосовувати при лікуванні каліцивірусної інфекції котів комплексний підхід, з використанням таких засобів: *Feliferon*, *Cefmriaxon*, *Trifusol*, *Catosal*, *Fitopaste AnimAll Gastrointestinal*, *Dentavedin*.

З метою попередження виникнення захворювання проводити своєчасне профілактичне щеплення тварин та обов'язково доводити до відома власників тварин о необхідності цих заходів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисевич Б. В., Бондаренко О. В., Юшкова І. О. Мікроскопічні зміни в печінці котів за каліцивірусної інфекції //Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. – 2013. – №. 188 (4). – С. 24-27.
2. Борисевич Б. В., Симоненко О. В. Патолого-анатомічні зміни при каліцивірусній інфекції котів.
3. Бурцева Д. Д., Хоменко А. М. Особливості лікування котів за каліцивірусної інфекції //ББК 48 С 91. – 2020. – С. 193.
4. Войналович О.В., Білько Т.О., Марчишина Є.І. Охорона праці у ветеринарній медицині. Навчальний посібник. К.: Основа, 2016. 554 с.
5. 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.
6. Євтушенко А.Ф. Організація та економіка ветеринарної справи: підручник / А.Ф. Євтушенко, М.Т. Радіонов. – К. Арістей, 2004. – 284 с.
7. Закон України «Про охорону праці». К.: Основа, 2017. – 52 с.
8. Закон України «Про пожежну безпеку». К.: Основа, 2007. – 56 с.
9. Збірник примірних інструкцій з охорони праці для працівників під час виконання робіт у тваринництві. Затверджено Мінагропромом України 31.12.1999 р. № 383. К.: Основа, 2000. – 128 с.
10. Звенігородська Т. В., Худолій І. В. Хронічний гінгівостоматит свійських котів //Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2019. – №. 4. – С. 147-152.

11. Коваленко В. Л. и др. Комплексне застосування бактерицидних та імуномодельюючих препаратів при каліцивірози кішок. – 2013.
12. Коваленко Л.І., Перцьовий І.В. Безпека праці при лікуванні тварин. К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 2003. 64 с.
13. Козленко Т. Г. Вивчення біологічних властивостей збудника каліцивірозу котів //Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2015. – №. 3, № 2. – С. 52-56.
14. Козленко Т. Г. Каліцивіроз котів: поширення діагностика та лікування. – 2018.
15. Козленко Т. Г., Мартинюк О. Г. Особливості клінічного прояву каліцивірусної інфекції котів у м. Києві //Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2015. – №. 6.
16. Козленко Т. Г., Мартинюк О. Г. Дослідження терапевтичної ефективності гіперімунної сироватки проти каліцивірусної інфекції котів // Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences. – 2016. – Т. 18. – №. 3 (70). – С. 141-145.
17. Козленко Т. Г., Недосєков В. В. Поширення каліцивірусної інфекції котів в умовах мегаполісу //Біологія тварин. – 2017. – №. 19, № 1. – С. 54-58.
18. Константінова І. Ю., Конє М. С. Ефективність лікування та профілактики каліцивірозу котів в умовах ветеринарної клініки ФОП Кирда М.В. «Рижик» міста Київ //Матеріали студентської наукової конференції. – С. 193.
19. Костенко А. С., Передера Ж. О. Епізоотологія каліцивірозу котів у місті Миргород Полтавської області //ББК 48 С 91. – 2019. – С. 112.
20. Лихолат Г. О. Порівняльна ефективність різних схем лікування за каліцивірусної інфекції котів. – 2017.



21. Лісова В. В., Бондаренко О. В. Мікроскопічні зміни в печінці котів за каліцивірусної інфекції //Of the Poltava state agrarian academy. – 2013. – С. 201387.
22. Основи охорони праці. Підручник. 4-е вид. За ред. М.П. Гандзюка. К.: Каравела, 2008. – 384 с.
23. Меверин Р.В. Поширення та особливості клінічного прояву ринотрахеїту котів у місті Харкові //Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування. – 2020. – №. 5. – С. 164-168.
24. Ящук О.В., Черевач Н.В., Вінніков А.І. Моніторинг розповсюдження вірусів серед домашніх котів і собак у м. Дніпропетровськ //Regulatory Mechanisms in Biosystems. – 2014. – Т. 5. – № 1. – С. 23-27.
25. Balboni A. et al. Natural cases of polyarthritis associated with feline calicivirus infection in cats //Veterinary Research Communications. – 2022. – Т. 46. – №. 2. – С. 613-619.
26. Berger A. et al. Feline calicivirus and other respiratory pathogens in cats with Feline calicivirus-related symptoms and in clinically healthy cats in Switzerland //BMC veterinary research. – 2015. – Т. 11. – №. 1. – С. 1-12.
27. Caringella F. et al. Feline calicivirus infection in cats with virulent systemic disease, Italy //Research in veterinary science. – 2019. – Т. 124. – С. 46-51.
28. Coyne K. P. et al. Lethal outbreak of disease associated with feline calicivirus infection in cats //Veterinary Record. – 2006. – Т. 158. – №. 16. – С. 544-550.
29. Coyne K. P. et al. Long-term analysis of feline calicivirus prevalence and viral shedding patterns in naturally infected colonies of domestic cats //Veterinary microbiology. – 2006. – Т. 118. – №. 1-2. – С. 12-25.
30. Coyne K. P. et al. Recombination of Feline calicivirus within an endemically infected cat colony //Journal of general virology. – 2006. – Т. 87. – №. 4. – С. 921-926.

31. Dawson S. et al. Acute arthritis of cats associated with feline calicivirus infection //Research in veterinary science. – 1994. – T. 56. – №. 2. – C. 133-143.
32. Foley J. et al. Virulent systemic feline calicivirus infection: local cytokine modulation and contribution of viral mutants //Journal of Feline Medicine and Surgery. – 2006. – T. 8. – №. 1. – C. 55-61.
33. Fumian T. M. et al. Potential therapeutic agents for feline calicivirus infection //Viruses. – 2018. – T. 10. – №. 8. – C. 433.
34. Hofmann-Lehmann R. et al. Calicivirus Infection in Cats //Viruses. – 2022. – T. 14. – №. 5. – C. 937.
35. Hurley K. F., Sykes J. E. Update on feline calicivirus: new trends //Veterinary Clinics: Small Animal Practice. – 2003. – T. 33. – №. 4. – C. 759-772.
36. Knowles J. O. et al. Studies on the role of feline calicivirus in chronic stomatitis in cats //Veterinary microbiology. – 1991. – T. 27. – №. 3-4. – C. 205-219.
37. Kratzer G. et al. Bayesian network modeling applied to feline calicivirus infection among cats in Switzerland //Frontiers in veterinary science. – 2020. – T. 7. – C. 73.
38. Kreutz L. C., Johnson R. P., Seal B. S. Phenotypic and genotypic variation of feline calicivirus during persistent infection of cats //Veterinary microbiology. – 1998. – T. 59. – №. 2-3. – C. 229-236.
39. Meyer A., Kershaw O., Klopffleisch R. Feline calicivirus-associated virulent systemic disease: not necessarily a local epizootic problem //Surgery. – 2011. – T. 12. – C. 129-137.
40. Pesavento P. A. et al. Pathologic, immunohistochemical, and electron microscopic findings in naturally occurring virulent systemic feline calicivirus infection in cats //Veterinary pathology. – 2004. – T. 41. – №. 3. – C. 257-263.
41. Pesavento P. A., Chang K. O., Parker J. S. L. Molecular virology of feline calicivirus //Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. – 2008. – T. 38. – №. 4. – C. 775-786.

42. Radford A. D. et al. Feline calicivirus //Veterinary research. – 2007. – T. 38. – №. 2. – C. 319-335.
43. Radford A. D. et al. Feline calicivirus infection. ABCD guidelines on prevention and management //Journal of Feline Medicine & Surgery. – 2009. – T. 11. – №. 7. – C. 556-564.
44. Radford A. D. et al. The challenge for the next generation of feline calicivirus vaccines //Veterinary microbiology. – 2006. – T. 117. – №. 1. – C. 14-18.
45. Reubel G. H., Hoffmann D. E., Pedersen N. C. Acute and Chronic Faucitis of Domestic Cats: A Feline Calicivirus–Induced Disease //Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. – 1992. – T. 22. – №. 6. – C. 1347-1360.
46. Schulz B. S. et al. Two outbreaks of virulent systemic feline calicivirus infection in cats in Germany //Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift. – 2011. – T. 124. – №. 5-6. – C. 186-193.
47. Tian J. et al. Molecular characterization of a feline calicivirus isolated from tiger and its pathogenesis in cats //Veterinary Microbiology. – 2016. – T. 192. – C. 110-117.

## ДОДАТОК 1

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи**

### **ПРОГРАМА**

**Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції:**

**«Ветеринарна медицина: сучасні виклики і актуальні проблеми науки,  
освіти та продовольчої безпеки»**

**9–10 червня 2022 року**



**м. Житомир 2022 р.**

### СЕКЦІЯ 3.

#### ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

9 червня 2022 р. 13.00- 16.00

Модератор – доктор вет. наук, професор Галатюк О.Є.

1. Алексєєва Н.В., Пасічник Н.А., Гупало Ю.С.  
ВІРУСНІ РЕСПІРАТОРНІ ХВОРОБИ КОТІВ: ОБГРУНТУВАННЯ ДІАГНОЗУ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ
2. Антіпов А.А., Гончаренко В.П., Безоглюк Л.О.  
ПОШИРЕННЯ ТА ВІКОВА ДИНАМІКА СТРОНГІЛОЇДОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СВИНЕЙ
3. Антонюк А. А., Гащенко Н. В.  
СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ КЛІНІКИ «ЗООВЕТЦЕНТР»
4. Бородиня В.І., Матвійчук А.О.  
ПОШИРЕННЯ СУПУТНІХ ЗАРАЗНИХ ХВОРОБ ЗА ХРОНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ КІШОК
5. Булавина В.С., Колобнев Р.С., Коржова Т.О.  
МІАЗИ ТВАРИН
6. Войтенко Р.В., Северин Р.В., Гонтарь А.М.  
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА СХЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ СВИНЕЙ В ОСЕРЕДКУ РЕПРОДУКТИВНОЇ ТА НЕОНАТАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ТОВ «ВОВНЯНСЬКИЙ БЕКОН»
7. Гуральська С.В., Кот Т.Ф.  
ВПЛИВ АВЕССТИМ™ НА ГУМОРАЛЬНИЙ ІМУНІТЕТ ЗА ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ КУРЕЙ
8. Жуковський М.О., Недосєков В.В.  
ВВЕДЕННЯ В ЕКОНОМІКУ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
9. Мельник О. В., Островська А. В., Коренева Ж. Б.  
АСКАРИДОЗ СВИНЕЙ: СИМПТОМАТИКА, ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА

## ДОДАТОК 2

ФОП Перетяцько О.В  
м.Дніпро  
Новокодацький район  
Дніпропетровської області

### АКТ

#### На впровадження результатів науково-дослідної роботи

Мною, головним лікарем Перетяцько О.В, складено даний акт про впровадження результатів науково-дослідної роботи Гупало Ю.С. на тему: «Особливості діагностики та лікувально-профілактичні заходи за каліцивірозу у котів в умовах ветеринарної клініки «Велес» фізичної особи-підприємця «Перетяцько О.В» міста Дніпра». Отримані в результаті дослідження дані показують, що рання діагностика та комплексне лікування сприяє швидкому та ефективному лікуванню каліцивірозу .

У порівнянні з методами, що традиційно використовувалися при лікуванні тварин раніше, запропоновані лікувальні схеми із застосуванням противірусних засобів, що підвищують шанси одужання хворих тварин.

ФОП Перетяцько О.В



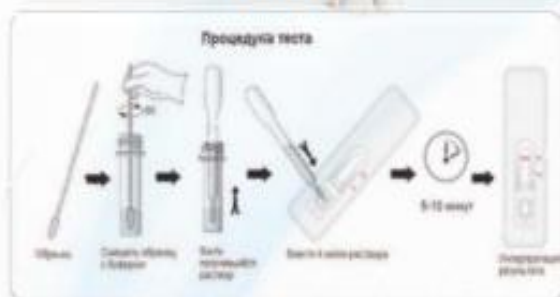
Доступная диагностика  
без использования приборов  
**Ветеринарные  
экспресс-тесты  
ASAN Pharm.**



## Процедуры постановки тестов

Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
Собрать материал, перемешать, взять раствор, внести 3–4 капли раствора в тестовое окно, подождать 5–10 минут, интерпретировать результаты	Нанести 1 каплю материала на тест, разбавить 3 каплями раствора, подождать 5–10 минут, интерпретировать результаты	Взять кровь капилляром, добавить 10 мкл крови к разбавителю, перемешать, набрать получившийся раствор, внести 4 капли в тестовое окно, подождать 20 минут, интерпретировать результаты	Внести 3–4 капли материала в тестовое окно, подождать 20 минут, интерпретировать результаты

### Тип 1



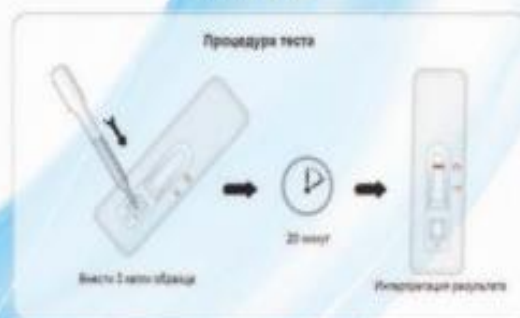
### Тип 2



### Тип 3



### Тип 4



Продукция компании ASAN Pharm. – высокое качество  
экспресс-анализов по доступным ценам



## ДОДАТОК 4



### Ветеринарная клиника ВЕЛЕС

просп. Ивана Мазепы, 45

+380 68-310-41-29

+380 95-485-79-19

+380 63-774-31-21

**Кошка Чернобаевка** ♀ 0г 9м, владелиц: Елена Ромашко (+380962577135)  
прием от 28-05-2022

Анамнез: Плохой аппетит. Температура 39.1. язвы на языке, на губе.

Диагноз: Кальцивироз

Рекомендации: Отбор крови ОАК+Б/Х

Назначено:

Цефтриаксон 1 г разводить на 5 мл 0,5 % р\_р новокаина и вводить по 1 мл внутримышечно 1 раз в день 7 дней.

Фелиферон по 1,2 мл 1 раз в день подкожно 2-хкратно.

Трифизол по 1 мл 1 раз в день подкожно 7 дней.

Катозал по 2 мл 1 раз в день подкожно 7 дней.

Обработка ротовой полости гель Дентаведин 3-4 раза в день 10 дней.

Обработка губы Окситетрациклиновая мазь, 3-4 раза в день 10 дней.

Коррекция после результатов анализа крови.

Донозначено:

Гепатоджект 1 мл 1 раз в день подкожно 7 дней.

При отсутствии положительной динамики рекомендуется в/в инфузия.

Доктор: **Ветеринарная клиника ВЕЛЕС прМазепы**

29.05.2022



Медкарта пациента **Чернобаевка** в смартфоне с приложением JetVetPass  
Вход в личный кабинет по номеру **+380962577135**



Ветеринарная клиника ВЕЛЕС

просп. Ивана Мазепы,45

+380 68-310-41-29

+380 95-485-79-19

+380 63-774-31-21

### Биохимический анализ крови от 28-05-2022

Чернобаевка ♀ 0г 9м , Ромашко Елена, +380962577135

Название	Значение нормы	Результат
Белок общий	55-76 г/л	76,3*
Альбумин	25-38 г/л	32,9
Мочевая кислота	1-160 мкмоль/л	25,2
Мочевина	3-8 ммоль/л	6,6
Креатинин	50-135 мкмоль/л	110,8
АСТ	10-40 Ед/л	42,3*
АЛТ	0-60 Ед/л	58,4
Щ.фосфотаза	10-80 Ед/л	15,3
Амилаза	450-1500 Ед/л	1318,1
Билирубин общий	0,7-12 мкмоль/л	27,26*
Билирубин прямой	0,2-5 мкмоль/л	9,5*
Глюкоза	3,4-5,7 ммоль/л	4,5
Кальций	2-3 ммоль/л	1,6*
Фосфор	0,9-2,3 ммоль/л	1,4
Холестерин	2,9- 6,5 ммоль/л	3,9
ГГТ	1-10 Ед/л	3,6
Магний	0,7-1,1 ммоль/л	
Калий	3,5-5,5 ммоль/л	



Этот анализ в смартфоне с приложением JetVetPass  
Вход в личный кабинет по номеру +380962577135



Ветеринарная клиника ВЕЛЕС

просп. Ивана Мазепы, 45

+380 68-310-41-29

+380 95-485-79-19

+380 63-774-31-21

### Гематология развернутая (кот) от 28-05-2022

Чернобаевка ♀ 0г 9м , Ромашко Елена, +380962577135

Название	Значение нормы	Результат
Лейкоциты/WBC	5,5-19,5 x10 <sup>9</sup> /л	26,8*
Лимфоциты/LYM	0,8-7 x10 <sup>9</sup> /л	6,3
Средние клетки/MID	0-1,9 x10 <sup>9</sup> /л	1,4
Гранулоциты/GRA	2,1-15x10 <sup>9</sup> /л	19,1*
% содержание лимфоцитов/LYM%	12-45%	23,5
% содержание средних клеток/MID%	2-9%	5,2
% содержание гранулоцитов/GRA%	35-85%	71,3
Эритроциты/RBC	4,6-10x10 <sup>12</sup> /л	13,08*
Гемоглобин/HGB	93-153 г/л	194*
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците/MCHC	300-380 г/л	248*
Среднее содержание гемоглобина в эритроците/MCH	13-21 pg	14,8
Средний объем эритроцита/MCV	39-52 фл	59,9*
Ширина распределения эритроцитов по объему, KB/RDW-CV	14-18 %	14,7
Ширина распределения эритроцитов по объему, СКВ/RDW-SDE	35-56 фл	34,6*
Гематокрит/HCT	28-49 %	78,3*
Тромбоциты/PLT	100-514x10 <sup>9</sup> /л	215
Ширина распределения эритроцитов по объему/PDW	10-18 фл	8*
Тромбокрит/PCT	0,1-0,5 %	0,18
Коэффициент больших тромбоцитов/P-LCR	13-43 %	13,6
СОЭ	0-13 мм/ч	5



Этот анализ в смартфоне с приложением JetVetPass  
Вход в личный кабинет по номеру **+380962577135**

## ДОДАТОК 5

### ФЕЛІФЕРОН FELIFERON



**Склад:** в 1 мл в якості діючої речовини міститься інтерферон котячий 400 000 МО. Допоміжні речовини: оцтова кислота льодяна - близько 0.0045 мл (до встановлення рН від 4.5 до 5), натрію ацетат - 1.64 мг, натрію хлорид - 5.84 мг, полісорбат 20 - 0.1 мг, натрієва сіль ЕДТА - 0.07 мг, декстран 40 - 50 мг, вода д / і - до 1 мл. Розфасований по 2,5 мл у скляні флакони об'ємом 3 мл, закупорених гумовими пробками, укріпленими алюмінієвими ковпачками. Препарат упаковують по 2 або 5 флаконів, який індивідуально укладають в картонні коробки з інструкцією із застосування.

**Опис:** розчин для ін'єкцій прозорий, безбарвний або слабо опалесцентний.

**Фармакологічні властивості.** Феліферон® розчин для ін'єкцій має противірусну та імуностимулюючу дію. Механізм дії полягає в придушенні репродукції ДНК і РНК-вірусів в інфікованих клітинах, підвищенні резистентності здорових клітин організму до зараження вірусами, посилення фагоцитарної активності макрофагів і збільшенні специфічної цитотоксичності лімфоцитів. Феліферон® за ступенем впливу на організм відноситься до малонебезпечних речовин, в рекомендованих дозах не надає шкірно-подразнюючої і резорбтивно-токсичної дії.

**Показання до використання:** з лікувальною і профілактичною метою кішкам: при шлунково-кишкових захворюваннях; при гострих респіраторних захворюваннях; інших захворювань вірусної або вірусно-бактеріальної етіології.

**Спосіб застосування та дози:** Феліферон® розчин для ін'єкцій вводять в / м. З профілактичною метою (при загрозі зараження) препарат призначають в дозі 200 000 МЕ на 1 тварина, дворазово з інтервалом 48 год. Для лікування вірусних, бактеріальних і змішаних захворювань кішок - препарат вводять у добовій дозі 200 000 МЕ протягом 5-7 днів в поєднанні з антибіотиками, сироватковими і імуноглобуліновими препаратами, відповідно до інструкцій щодо їх застосування. При тяжкому перебігу захворювання і змішаних інфекціях середню терапевтичну дозу рекомендується збільшити в 2 рази - 400 000 МЕ. Особливостей дії лікарського препарату при першому застосуванні або при скасуванні не встановлено.

Слід уникати пропусків чергової дози препарату, тому що це може привести до зниження терапевтичної ефективності. У разі пропуску однієї дози необхідно ввести її якомога швидше, далі інтервал між введеннями препарату не змінюється.

**Побічна дія:** побічних явищ і ускладнень при застосуванні лікарського препарату Феліферон® розчин для ін'єкцій відповідно до інструкції не спостерігається. При підвищеній індивідуальній чутливості і появі алергічних реакцій препарат слід відмінити і призначити тварині антигістамінні препарати і засоби симптоматичної терапії. Симптомів передозування при застосуванні лікарського препарату не виявлено.

**Протипоказання:** індивідуальна підвищена чутливість тварини до інтерферонів (в т.ч. в анамнезі); важкі алергічні та аутоімунні захворювання. Не рекомендується застосування препарату Феліферон® розчин для ін'єкцій після вакцинації тварин протягом 10 днів.

**Особливості застосування:** Феліферон® розчин для ін'єкцій не допускається змішувати в одному шприці з іншими лікарськими препаратами. Допускається спільне застосування з будь-якими хіміотерапевтичними і імунобіологічними засобами (сироваткові і імуноглобулінові). Феліферон® розчин для ін'єкцій не призначений для застосування продуктивним тваринам.

**Застереження:** при роботі з препаратом слід дотримуватися загальних правил особистої гігієни і техніки безпеки, передбачені при роботі з лікарськими препаратами. При випадковому контакті лікарського препарату зі шкірою або слизовими оболонками очей їх необхідно промити великою кількістю проточної води. Людям з гіперчутливістю до компонентів препарату слід уникати прямого контакту з препаратом Феліферон® розчин для ін'єкцій. У разі прояву алергічних реакцій або при випадковому попаданні препарату в організм людини слід негайно звернутися в медичний заклад (при собі мати інструкцію із застосування препарату або етикетку).

Порожню тару з-під лікарського препарату забороняється використовувати для побутових цілей, вона підлягає утилізації з побутовими відходами.

**Умови зберігання:** препарат слід зберігати в закритій упаковці виробника, в захищеному від прямих сонячних променів, недоступному для дітей місці, окремо від харчових продуктів і кормів при температурі від 2 °С до 8 °С. Допускається одноразове заморожування до температури -25 °С.

Термін придатності лікарського засобу при дотриманні умов зберігання в закритій упаковці - 2 роки з дати виробництва, після відкриття флакона - не більше 5 днів. Забороняється застосовувати препарат після закінчення терміну придатності. Невикористаний препарат утилізують відповідно до вимог законодавства.