

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

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Зав. кафедри паразитології та
ветеринарно-санітарної експертизи
канд. вет. наук, доц.

_____ Надія ЗАЖАРСЬКА
« » _____ 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОТІВ ЗА ТРИХОМОНОЗУ В
УМОВАХ КЛІНІКИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ «АКЕЛА» ФІЗИЧНОЇ
ОСОБИ-ПІДПРИЄМЦЯ «ЖУРАВЧАК І.Ю.» МІСТА ДНІПРО**

26.04 – ДР. 0761 22 04 15. 042. ПЗ

Студент-здобувач вищої освіти _____ Олег ПОНОМАРЬОВ

Керівник дипломної роботи
канд. біол. наук, професор _____ Любов ШЕНДРИК

Консультанти:
з охорони праці
канд. с.-г. наук, доц. _____ Валентина САПРОНОВА

з економічних питань
канд. вет. наук, доц. _____ Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ

Дніпро – 2022

З М І С Т

РЕФЕРАТ	3
АНОТАЦІЯ	4
ABSTRACT	5
ВСТУП	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1 Характеристика збудника трихомонозу котів.....	8
1.2. Епізоотологічні дані за трихомонозу котів	10
1.3. Патогенез за трихомонозу котів.....	12
1.4. Клінічні ознаки за трихомонозу котів	14
1.5 Діагностика трихомонозу котів.....	18
1.6 Лікування трихомонозу котів.....	20
1.7 Висновки з огляду літератури.....	24
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Матеріали та методи досліджень.....	25
2.2. Характеристика підприємства.....	27
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....	31
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	37
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	42
3.1. Аналіз стану охорони праці у клініці ветеринарної медицини «Акела»	42
3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.....	44
3.3. Пожежна безпека.....	46
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	49
ДОДАТКИ	58

РЕФЕРАТ

Дипломна магістерська робота Пономарьова О.О. за темою «Діагностика та лікування трихомонозу котів в умовах клініки ветеринарної медицини «Акела» міста Дніпро» складається зі вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, їх узагальнення і аналізу, висновків та пропозиції виробництву.

Робота викладена на 65 сторінках друкованого тексту, містить 7 рисунків, додатки. Список використаної наукової літератури нараховує 84 джерела, у тому числі 79 іноземних авторів.

Мета роботи: проаналізувати поширення трихомонозу котів та оцінити ефективність його діагностики і лікування в умовах клініки ветеринарної медицини «Акела» міста Дніпро.

Об'єкт дослідження: трихомоноз котів, поширення, оцінка методів лабораторної діагностики, ефективність схеми лікування.

Предмет дослідження – коти та коти різних вікових груп та порід, хворі на трихомоноз

Методи дослідження: загальні наукові та спеціальні (епізоотологічні, клінічні, паразитологічні, лабораторні, статистичні).

Характер роботи: експериментально-виробничий.

Автор має одну публікацію.

Результати роботи: Повне одужання хворих на трихомоноз котів, без ознак ремісії після завершення курсу лікування дало застосування ронідазолу у дозі 40 мг/кг один раз на добу.

Для підтвердження діагнозу на трихомоноз у котів враховували клінічні ознаки, результати загальних клінічних обстежень та результати лабораторних методів дослідження нативних та фарбованих за Гімзе мазків і змивів із прямої кишки; тести на трихомоноз у котятках InPouch™ та Modified Diamond's Medium.

Напря́м використання результатів дослідження: у лікарнях ветеринарної медицини різних форм власності.

АНОТАЦІЯ

Пономарьов О.О.

«Діагностика та лікування трихомонозу котів в умовах ветеринарної клініки «Акела» м. Дніпро»

Об'єкт дослідження: трихомоноз котів, поширення, оцінка методів лабораторної діагностики, ефективність схеми лікування.

Предмет дослідження: коти та коти різних вікових груп та порід, хворі на трихомоноз

У роботі проведено аналіз епізоотичної ситуації щодо трихомонозу котів у м. Дніпро, та досліджено, що у майже у кожній восьмій кишці що звертається на прийом з проносом наявний трихомоноз. Доведено, що у породистих котів трихомоноз зустрічається майже в три рази частіше, ніж у безпорідних. Встановлено, що найбільш ефективним методом дослідження є нативна мікроскопія методом розчавленої краплі або пофарбованих за Романовським-Гімзе зразків. З урахуванням літературних джерел та результатами власних досліджень була запропонована нова схема лікування, що включає ронідазол у дозі 40 мг/кг один раз на добу, протягом двох тижнів.

Ключові слова: ТРИХОМОНОЗ, НАЙПРОСТІШІ, МЕТРОНІДАЗОЛ, РОНІДАЗОЛ, МІКРОСКОПІЯ.

ABSTRACT

Ponomarev OO

"Diagnosis and treatment of feline trichomoniasis in the conditions of the private veterinary clinic "Akela" in the city of Dnipro"

Object of research: trichomoniasis of cats, prevalence, evaluation of laboratory diagnostic methods, effectiveness of treatment regimens.

The subject of study of cats and cats of different ages and breeds with trichomoniasis

The analysis of the epizootic situation regarding trichomoniasis of cats in Dnipro was carried out, and it was investigated that almost every eighth intestine that seeks diarrhea has trichomoniasis. It has been proven that trichomoniasis is almost three times more common in purebred cats than in purebred cats. It is established that the most effective method of research is native microscopy by the method of crushed drop or stained by Romanovsky-Gimse samples. Based on the literature and the results of our own research, a new treatment regimen was proposed, including ronidazole at a dose of 40 mg / kg once a day for two weeks.

Key words: TRICHOMONOSIS, PROTOZOA, METRONIDAZOLE, RONIDAZOLE, MICROSCOPY.

ВСТУП

Коти одні з найпоширеніших домашніх улюбленців у світі. З кожним роком їх кількість збільшується. За даними «Statista» в 2020 році в Європі популяція домашніх котів складала 110 млн., тоді як, у 2018 році їх кількість була 103 млн, а у 2010 році – 84,7 млн. В середньому кількість цього виду тварин у європейських сім'ях щороку зростає на 7 % [1].

Відповідно до результатів статистичних даних британських досліджень кількість домашніх котів і котів, що потрапляють до сімей з притулків сягає 25 відсотків. Ці дані можуть ймовірно свідчити про те, що цих тварин можуть персистувати збудники різних захворювань, у тому числі й трихомонозу, вірогідність зараження котрими збільшується через щільність утримання тварин. Невтішною також є та інформація про те, що близько 21 відсотка людей купують котів з неспеціалізованих розплідників, де не рідкістю є нехтування правилами гігієни щодо утримання тварин [2].

Одним з таких захворювань є трихомоноз. Через розмитість клінічних симптомів та схожість за характером перебігу з іншими захворюваннями патологія залишається складно діагностованою, що, відповідно, сприяє її поширенню. Ускладнює ситуацію також низька обізнаність ветеринарних спеціалістів щодо цієї інвазії. З тієї причини, що хвороба реєструється не часто, порівняно іншим захворюванням зі схожими клінічним проявами, лікарі ветеринарної медицини не приділяють їй діагностиці і лікуванню достатньої уваги.

Ця хвороба відносно нова й для нашого регіону, тому для постановки правильного діагнозу потрібна гнучкість та постійна робота з новітньою літературою, що не рідко нехтується досвідченими спеціалістами через застарілість мислення та самовпевненість.

Саме тому потреба у більш детальному вивченні трихомонозу домашніх котів щороку стає більш актуальною. Удосконалення методів діагностики, які

існують в використовуються у практиці та розробка нових, а також і схем лікування має велике значення у боротьбі із захворюванням та його поширенням. Не менш важливим є подання інформації щодо трихомонозу ветеринарним спеціалістам та населенню.

Виходячи з актуальності цього питання, **метою** нашої роботи було – проаналізувати поширення трихомонозу котів та оцінити ефективність його діагностики і лікування в умовах клініки ветеринарної медицини «Акела» міста Дніпро.

Для досягнення мети, були поставлені такі завдання:

1. Проаналізувати епізоотичну ситуацію щодо трихомонозу котів у м. Дніпро
2. Порівняти та оцінити методи лабораторної діагностики трихомонозу котів
3. Оцінити ефективність схеми лікування котів за трихомонозу
4. Обґрунтувати вплив умов утримання, вік, породи на виникнення та розвиток трихомонозу
5. Запропонувати оптимальну схему профілактики трихомонозу у котів

Об'єкт дослідження: трихомоноз котів, поширення, оцінка методів лабораторної діагностики, ефективність схеми лікування.

Предмет дослідження – коти та коти різних вікових груп та порід, хворі на трихомоноз

Методи досліджень: загальні наукові та спеціальні (епізоотологічні, клінічні, паразитологічні, лабораторні, статистичні).

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика збудника трихомонозу котів

Рід *Tritrichomonas* відноситься до родини *Trichomonadidae*. Ветеринарне значення із усіх видів цього роду має *Tritrichomonas foetus*.

Tritrichomonas foetus захоплює своєю біологією та клінічним проявом, приділяє увагу і факт того, що захворювання може діагностуватися у людей в імуносупресивному стані [2]. *Tritrichomonas foetus* вражає тим, що тропізм збудника змінюється залежно від видової належності хазяїна. Так, наприклад, він паразитує в уrogenітальних шляхах корів і спричинює трихомоноз великої рогатої худоби, венеричне захворювання, що не має ефективного лікування, у багатьох географічних регіонах по всьому світу [3]. У 2003 році було доведено, що цей вид паразитує у домашніх котів, та є причиною хронічної діареї [4, 5], хоча ще у 1928 було виявлено цих найпростіших у кошенят [6]. Крім того, слід приділити увагу ще одному виду трихомонад, *T. suis*. Цей одноклітинний паразит є коменсалом носових ходів, шлунку, сліпої і товстої кишок домашньої свині і морфологічно не відрізняється від *T. foetus*. Не виявлено різниці і між ізолятами *T. suis* і *T. foetus* на молекулярному рівні, що було доведено методом випадкової ампліфікованої поліморфної ДНК [22–24]. Тому було запропоновано називати їх синонімами, тобто одним і тим самим видом [24, 27]. Подальший аналіз послідовності понад 5000 п.н. в 11 локусах виявляє 100 % ідентичність у всіх локусах, за винятком фактора елонгації (EL)-1 α і CP8 з 99,4 % і 99,7 % відповідно. Разом ці молекулярні дані підтверджують, що *T. suis* і *T. foetus* є одним і тим же видом, що робить *T. foetus* ще більш унікальним.

Як і інші види трихомонад, наприклад, таких як, *Trichomonas vaginalis*, що паразитує у людей, *T. foetus* має лише стадію трофозоїта, хоча наявна інформація щодо стадії псевдокісти [6–9]. Трофозоїти розмножуються безстатево шляхом поздовжнього подвійного поділу, не було відомостей про їх статеве розмноження. Основними структурами цитоскелета трихомонади є

пельта-аксостиллярний комплекс. Вони грушоподібної або веретеноподібної форми з трьома джгутиками, направленими вперед і одним – назад, який тягнеться вздовж хвилеподібної ундулюючої мембрани на одному з боків тіла. Аксостиль розташовується на довжину всієї клітини і зазвичай виступає ззаду. Розмір приблизно 10–25 мкм в довжину і 3–15 мкм в ширину (рис 1).

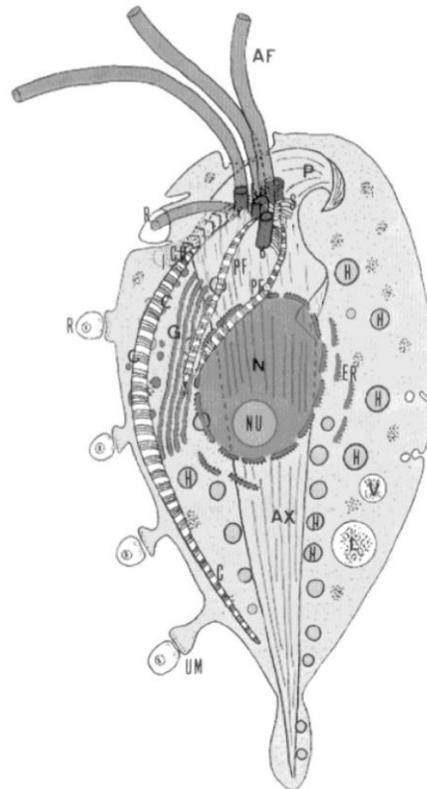


Рис 1. Схема *Tritrichomonas foetus* (за Benchimol M, 2007). AF: передні джгутики; Ax: аксостиль; B: базальне тіло; C: коста; Co: гребінець; ER: ендоплазматична сітка; G: Гольджі; H: гідрогеносоми; I: інфракінетосомальне тіло; L: лізосома; N: ядро; Nu: ядерце; P: пельта; PF: парабазальна нитка; R: рецидивуючий джгутик; S: сигмовидні нитки; UM: ундулююча мембрана; V: вакуоля.

Трихомонади мають маловивчений цитоскелет, утворений різноманітними білковими структурами, багато з яких ще не охарактеризовані [6].

1.2 Епізоотологічні дані за трихомонозу котів

Tritrichomonas foetus був виявлений у домашніх котів у багатьох географічних регіонах по всьому світу. Згідно з наявною інформацією, його поширення охоплює чотири континенти, включаючи Європу (Австрія, Німеччина, Греція, Великобританія Фінляндія, Франція, Нідерланди, Норвегія, Швеція, Польща, Іспанія, Швейцарія та Італія), Північна Америка (США та Канада), Австралії/Океанії (Австралія та Нова Зеландія) та Азії (Японія та Південна Корея). З деяких регіонів були доступні тільки звіти про випадки, тоді як з інших були доступні опитувальні дані. Велика кількість даних опитування були отримані про котів з діареєю, котів, що приймають участь у виставках, котів з розплідників або котів, яких приносили до ветеринарних клінік. Таким чином, існує велика вірогідність неточності, пов'язана з такими даними, що призводить до більш високого рівня позитивних результатів, ніж середньостатистичні дані, які могли б бути зібрані від власників котів за інших умов. Наприклад, зразки фекалій у 22 виставкових котів у Новій Зеландії мали позитивний результат досліджень у 82% пробах. У США в одному дослідженні трихомоноз був виявлений у 6% котів[54] і понад 40% в іншому [55].

Tritrichomonas foetus, як і багато інших трихомонад, має лише стадію трофозоїтів. Найбільш вірогідно, що трофозоїти передаються фекально-оральним шляхом від інфікованої коти до здорової. Роблячи це, трофозоїти повинні подолати наступні труднощі: 1) середовища, з якими вони стикаються протягом періоду між виходом з одного господаря і заковтування іншим; 2) згубну дію шлункової середи наступного господаря після проковтування і пересування кишечником до місця паразитування. З цього приводу було проведено кілька досліджень.

У експерименті Sophie Hale та ін, використовувалися котячі фекалії, які спочатку змішували з фізіологічним розчином у співвідношенні 1:1, до розчинення осаду, додавали трофозоїти, розведені в 10 разів ($2 \times 10^2 - 2 \times 10^5$ /

грам фекалій) і зберігали при кімнатній температурі (23-25 °С) протягом різного часу. Коефіцієнт накопичення позитивний у понад 80% культур фекалій, що зберігалися протягом 6 і 24 годин, був отриманий як в InPouch™, так і в середовищі Modified Diamond's Medium (MDM) [29]. Доречніше було б з'ясувати, як довго паразити виживають у калі при діареї, проте наразі такі дані відсутні.

У іншому експерименті VanderSaag M та ін. досліджували виживання збуднику у пробах різного котячого корму. Для цього збирали *T. foetus* в середній логарифмічній фазі росту і двічі промивали в стерильному фосфатному буферному розчині (PBS, pH 7,2) або в MDM. Після чого інокулювали отримані проби зі збудником у 20 г вологого кошачого корму та інкубували при температурі у 37°C, фіксуючи результати через 30 хв, 1 год, 6 год та 24 год на протязі 5 днів. У рамках цього дослідження оцінювали вплив часу на виживання трофозоїтів у кормі та дозу *T. foetus*, яку вводили. Усі результати культивування привели до позитивних посівів на *T. foetus*, незалежно від того, чи трофозоїти промивали в MDM або PBS перед змішуванням з кормом для котів. Як результат було доведено, що трофозоїти здатні виживати в вологому кошачому кормі протягом 5 діб.

В іншому дослідженні Rosypal AC та ін. вивчали тривалість виживання трофозоїтів у воді, котячій сечі, сухому кормі для котів, консервах, котячих наповнювачах для туалету. Для дослідів був відібраний ізолят *T. foetus* від природно інфікованого 8-місячного кота метиса Тойгер/Серенгеті з розплідника в Каліфорнії, США. Ізолят витримували приблизно в 14 мл дріжджово-мальтозного середовища триптикази (ТУМ) без агару при 37 °С у 15 мл стерильних одноразових центрифужних пробірках.

Трихомонади знаходились в умовах навколишнього середовища при кімнатній температурі протягом відповідних проміжків часу. Після різної тривалості часу кожен зразок поміщали в колби для культивування ємністю 25

см³ з 5 мл ТУМ та інкубували при 37 °С. За колбами щодня протягом 5 днів спостерігали на наявність живих рухомих трихомонад. Дослідження проводили двічі. Випробувальні зразки витримували у досліджуваних речовинах протягом 5, 10, 15, 30, 60, 120 і 180 хв. та підраховували результати. Отримали наступні дані: у воді та сухому кормі трофозоїти виживали протягом 30 хв, у сечі та консервованих консервах – більше трьох годин, у наповнювачах для котячого туалету – 5 хвили, у подрібненому котячому кормі – 2 години.

Ці дані разом свідчать про те, що передача не обмежується лише тісним контактом між кішками. Забруднення їжі та води трихомонадами, хоча і мало вірогідно в останньому випадку, може бути одним з можливих шляхів передачі. Крім того, садових слимаків, поширених у Сідней, Австралія, годували котячим кормом із вмістом 10⁶ ізолятів трофозоїтів *T. foetus* на грам. 100% і 83% Леопардових слимаків та Жовтих льохових слимаків виділяли з фекаліями життєздатні *T. foetus*, який можна було культивувати в МДМ. Тому слимаки можуть сприяти передачі *T. foetus* серед котів [30], як переносник. Також можна припустити, що ці слимаки можуть слугувати транспортними хазяями при випадковому заковтуванні кішками, що потребує підтвердження.

1.3 Патогенез за трихомонозу котів

У наведеному раніше експерименті Gookin JL та ін. чотири вільних від патогенів і чотири *Cryptosporidium* sp. інфікованим котам прищеплювали аксенічний *T. foetus*. Усі коти протягом тижнів мали діарею, що розрішилася самостійно. Після розтину із клубової, сліпої та товстої кишок був виділений *T. foetus*. Було досліджено, що найпростіші та їх поверхневі антигени були виявлені на поверхневому епітелії та в поверхневому детриті слизової оболонки сліпої та товстої кишки (рис. 2) [28]. Подібним чином у котів, інфікованих природним шляхом, паразити зазвичай були присутні в безпосередній близькості до поверхні слизової оболонки і рідше в просвіті крипт товстої

кишки. Помірно-легкий лімфоплазмоцитарний та нейтрофільний коліт, гіпертрофія епітеліальних клітин крипт, гіперплазія та підвищена мітотична активність, втрата келихоподібних клітин були пов'язані з наявністю трихомонад у товстій кишці [42]. Таким чином, як за експериментальних, так і за природно-набутих інфекціях, місцями розташування трофозоїтів є епітеліальна поверхня та крипти сліпої та ободової кишок.

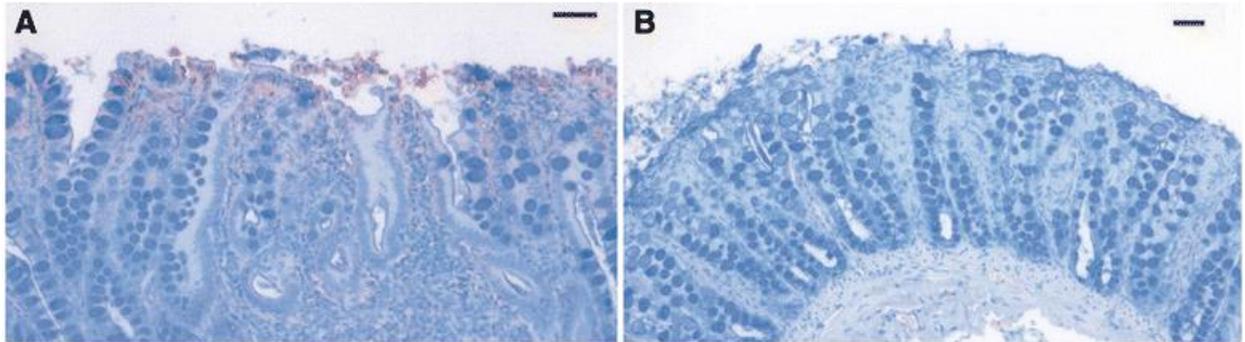


Рис 2. Антигени *Trichostrongylus colubriformis* в біоптатах слизової оболонки товстої кишки (Gookin JL та ін, 2001). А – імуномічені трихомонади (зabarвлені в червоний колір) на поверхні слизової оболонки сліпої кишки. В - негативний контроль.

У аналізі *in vitro* Tolbert та ін. продемонстрували, що котячі трофозоїти *T. foetus* прилипають до епітеліальних клітин кишківника (ІРЕС)-J2 [47]. Ці автори показали, що адгезія яка здійснюється через специфічну взаємодію рецептор-ліганд, потребує життєздатних трихомонадних клітин і не залежить від цитоскелетної активності трофозоїтів [47]. Нещодавно ті ж автори дослідили, що котячі трофозоїти *T. foetus* поступово руйнують моношар клітин ІРЕС-J2 шляхом апоптозу. Найпростіші сприяли прямій контактній залежній активації передачі сигналів апоптозу епітеліальних клітин кишечника. Цей патологічний ефект залежав від цистеїнових протеаз, асоційованих з клітинами *T. foetus* [48]. Вплив *T. foetus* великої рогатої худоби на культивовані епітеліальні клітини досліджували з використанням клональних популяцій найпростіших. П'ять клональних популяцій зруйнували моношари епітелію

різними ступенями, від 25% до 55%, хоча мали подібні рівні цитоадгезії та активність цільноклітинної протеази. Вони також виявили різні ступені контакт-залежної та контакт-незалежної цитотоксичності. Контакт-незалежна цитотоксичність була тісно пов'язана зі ступенем активації ферменту позаклітинної протеази [49]. Крім того, було показано, що позаклітинні протеїнази, такі як CP8 *T. foetus*, розщеплюють C3b (більший фрагмент двох компонентів комплексу C3 в оригінальній статті, розроблений як C3a) на невеликі фрагменти, через це не відбувається активація каскаду комплексу та відповідно знищення трофозоїту [50].

У сукупності патогенез *T. foetus* на епітеліальних клітинах кишечника є як контакт-залежним, так і контакт-незалежним. У першому випадку цитопатичний ефект в основному здійснюється через апоптоз, що індукований клітинно-асоційованими протеазами, тоді як позаклітинні протеази грають основну роль в контакт-незалежній цитотоксичності. Позаклітинні протеази також можуть брати участь в уникненні знищення комплексу. Отже, протеази є основним ферментом, хоча інші неохарактеризовані молекули також можуть сприяти патогенезу цього захворювання.

1.4 Клінічні ознаки за трихомонозу котів

Виникнення захворювання шлунково-кишкового каналу було продемонстровано науковцями у котів, експериментально інфікованих *T. foetus*, найпростішим, який не вважається частиною нормальної котячої мікрофлори [3, 28, 32]. Можна ізолювати *T. foetus* від здорової коти, оскільки може відбуватися субклінічне виділення збудника [33]. Інфекцію можна спостерігати вже через 2–7 дні після орогастральної інокуляції [28].

За експериментального інфікування *T. foetus* осідає у клубовій, сліпій та товстій кишках [28]. Клінічні ознаки варіюють від субклінічного перебігу до невиліковної товстокишкової діареї [3]. Типовими клінічними ознаками

природного зараження збудником трихомонозу є хронічна або періодична товстокишкова діарея, про яку було повідомлено авторами приблизно у 61–64 % інфікованих котів, причому у багатьох котів протягом 6 місяців до постановки остаточного діагнозу не було зареєстровано діареї [34, 35]. Описати фекалії можна так: жовто-зеленого кольору з неприємним запахом притаманним типовому при коліті, наявна свіжа кров, слиз. Виділення калу супроводжується нетриманням, тенезмами та метеоризмом [3, 36]. Консистенція калу описується як від напівсформованої до форми коров'ячого «коржику» [28]. У дослідженнях використовували об'єктивну систему оцінки фекалій: шкала від 1 до 5 балів – основана на консистенції, при цьому 1 бал означає водянистий кал, а 5 балів – сухий і твердий кал. Було описано, що шкала оцінок фекалій у котів, інфікованих трихомонадою, коливається у межах від 3 до 5 [33]. Близько у 20 % інфікованих котів повідомлялося про системні симптоми захворювання, такі як: анорексія, депресія, блювота та втрата ваги. Є повідомлення про випадки гарячки у кошенят, хворих на трихомоноз. За експериментального зараження, повідомлялося про блювоту та лихоманку [34,36,37]. У дослідженні Stockdale та ін. з експериментальним зараженням восьми тварин, лише у двох котів були відмічені клінічні симптоми захворювання, такі як кров та слиз у калі через дев'ять днів після зараження та лихоманку з блювотою на 21 день після зараження [32]. Цікаво, що рухливих трихомонад спостерігали у змивах вмісту кишечника лише у трьох із восьми інфікованих котів, у кожного з яких були відсутні клінічні ознаки. Смертність за трихомонозу реєструється вкрай рідко, такі випадки були відмічені лише у кошенят.

Перше повідомлення про смертність було описано як природний і експериментальний трихомоноз у кошенят у 1928 році. Усі дев'ять кошенят в котрих діагностували природне зараження, та п'ять із шести експериментально заражених кошенят загинули протягом п'яти-десяти днів і чотирьох-дев'яти днів після діагностування відповідно [5]. Друга наукова робота, яка підтверджує

смертність, була дослідженням поширеності інфекції *T. foetus* у котів з діареєю в притулку для тварин в Італії [38]. Одне 7-місячне кошеня, яке утримувалося в цьому притулку з діагностованим *T. foetus*, загинуло з підозрою на септичний шок, незважаючи на те, що за два дні до того було розпочато лікування ронідазолом [38].

Згідно з даними досліджень Foster DM та ін. проміжок часу від прояву перших клінічних ознак до встановлення діагнозу інфекції становив від 0 до 24 місяців (медіана 2,5 місяця) і починалися у середньому віці у 9 місяців (діапазон від 6 тижнів до 6 років). Більше половини котів, які перебувають у стані клінічної ремісії, матимуть позитивний ПЛР-тест на трихомоноз (безсимптомне носійство), і у багатьох із цих котів буває короткочасний рецидив, нерідко з гіршою діареєю. Очікувано, що кількість інших котів у одному домогосподарстві негативно вплине на час від постановки діагнозу до усунення клінічних ознак [33]. Foster DM та ін. було проведено опитування власників 26 котів, що дало наступні результати: у багатьох із опитаних власників у дослідженні було > 1 кішка; у 1 власника було 12 інфікованих котів, у 5 власників було по 2 інфіковані коти, а решта 4 коти були єдиними інфікованими тваринами в їхніх домогосподарствах. Інфікування *T. foetus* не є малоймовірним у домах з однією кішкою, навіть у тварин, які роками проживали ізольовано, оскільки вони могли підхопити захворювання на ранніх етапах свого життя [34]. Трихомонадні інфекції можуть виникати у вигляді коінфекцій, особливо із родами *Giardia* і *Coccidia* [3, 34, 35, 39]. Повідомлялося про більш важкий прояв діареї у чотирьох котів, експериментально інфікованих *T. foetus* і *Cryptosporidium spp.*, незважаючи на те, що останній найпростіший має тропізм до тонкого кишечника [28]. У дослідженнях природних трихомонадних інфекцій не повідомлялося про погіршення тяжкості діареї через супутні асоціації з кишковими паразитами [35].

Зв'язок між віком інфікованих котів та інфекціями *T. foetus* з'ясовувався в багатьох дослідженнях. Поширеною є думка, що коти у віці одного року або молодше більш сприйнятливі до *T. foetus*. Однак дані не вказують на чітку картину. Galian та ін. повідомили про позитивний зв'язок між віком і поширеністю *T. foetus* серед 1391 зразків калу, поданих до діагностичної лабораторії, що надходили із 15 країн Європейського Союзу [59]. Вони виявили 10,4 %, 5,5 %, 2,5 %, 3,5 % і 0 % котів з позитивним результатом на *T. foetus* у вікових групах ≤ 1 року, 2–7, 8–11, 12–15 і ≥ 15 років відповідно [59]. Однак дані з Німеччини дали протилежну картину: молодші коти трохи менш сприйнятливі [35]. Також не було виявлено жодної кореляції за даними, зібраними з Канади, Норвегії та США [60–62]. Сукупні дані з досліджуваних країн не підтверджують уявлення про те, що інфекція спричинювана *T. foetus* частіше трапляється у молодих тварин.

В усьому світі існує багато різних чистокровних котів і метизів. Деякі породи популярніші за інші в певних географічних регіонах. Багато ветеринарів помічали, що власники чистокровних тварин частіше зверталися до клініки, ніж з безпородними з підозрою на *T. foetus*. У випадку Profizi C та ін. 20 *T. foetus*-позитивні зразки фекалій було виявлено у 140 виставкових котів [58]. Чистокровні особи мають набагато більше шансів, бути позитивним на *T. foetus*, ніж безпородні, так у Канаді 93 % з усіх хворих котів були чистокровні (14 з 15 тварин) [61], тоді як у Великобританії 99,9 % з усіх *T. foetus*-позитивних котів були чистокровні [57]. Подальший аналіз показав, що кілька порід мають вищу частоту виникнення, це наприклад, сіамська і бенгальська у дослідженнях з Великобританії [57] та норвезька лісова у дослідженнях з Німеччини [35]. У дослідженні, проведеному в США, було виявлено, що абіссінці, сіамці та бенгальці з більшою ймовірністю були позитивні на *T. foetus* [54]. Загалом чистокровність є фактором ризику що до захворювання, а абіссинські, сіамські, бенгальські та норвезькі лісові особливо схильні. Тим не менш, варто

зауважити, що в деяких дослідженнях відбиралися породисті тварини з розпідників з щільним розміщенням. За цим сценарієм збільшення захворюваності може бути пов'язано з тісним та прямим контактом між тваринами.

Було проаналізовано декілька інших факторів і іноді виявлявся їх зв'язок із позитивними результатами на *T. foetus*. Один із них – стать. Із семи досліджень лише одне підтвердило, що кошеня чоловічої статі є значним фактором ризику [41]. Інший фактор це утримання в одному приміщенні з більш ніж одним іншим котом. Одне з чотирьох опитувань показало, що проживання в будинку з більш ніж п'ятьма котами підвищує вірогідність зараження [61]. Третій фактор – корм, одне з трьох досліджень підтвердило вплив сирої їжі в раціоні [61].

1.5 Діагностика трихомонозу котів

Тритрихомонадну інфекцію слід запідозрити у котів з недавньою (<6 місяців) появою клінічних ознак, а саме хронічної товстокишкової діареї, з найбільшим ризиком у молодих тварин, що утримуються тісно з іншими котами; чистокровних та виставкових котів [3,60]. У літературі не було повідомлень про гематологічні або біохімічні відхилення. Діагностика трихомонозу проводиться шляхом виявлення трофозоїту у нативному мазку фекалій, розведених фізіологічним розчином (чутливість 14,7%), шляхом посіву на MDM (чутливість 26,4%) або комерційно доступне середовище InPouch™ TF (58,8% чутливості) або виділення ДНК з фекалій та ампліфікація рДНК *T. foetus* за допомогою ПЛР [13,60]. Використовуються проби калу після безпосереднього випорожнення, або зібрані шляхом мануального вилучення за допомогою фекальних петель або методом змиву з товстої кишки. Техніка проведення змивів з слизової оболонки товстої кишки продемонстрована у відеоролику на веб-сайті Університету штату Північна Кароліна (NC) Коледжу

ветеринарної медицини (CVM) [67]. Вологий фекальний препарат розглядається під збільшенням 40 ×. Основна відмінність рухливих трофозоїтів *T. foetus* від *Giardia sp.* полягає в тому, що вони рухаються вперед на відміну від руху у вигляді «опадаючих листків» *Giardia sp.* як показано у відеоролику з веб-сайту NC State University CVM [68]. При неможливості диференціювати два трофозоїти під час мікроскопії, *Giardia sp.* можна підтвердити за допомогою фекального імуоферментного аналізу на лямблій-специфічний антиген [60]. У випадках, коли підозрюється *T. foetus*, незважаючи на негативну мікроскопію або культивування фекалій InPouch™, коли обмаль часу на посів, або потрібне підтвердження організму, виявленого під час мікроскопії, наявний комерційно доступний ПЛР-аналіз, націлений на частину 18-ї рибосомної РНК (рРНК), адже у котів може бути наявна *Pentatrichomonas hominis*, трихомонада що є коменсалом, яку неможливо мікроскопічно відрізнити від *T. foetus*. Поданими зразками мають бути проносні фекалії, які не містять наповнювача, оскільки сформовані фекалії рідко дають позитивний результат, навіть за субклінічного перебігу [69]. Зразок, розміром приблизно з фасолину, слід покласти в стерильну пробірку, залишок об'єму заповнити ізопропіловим спиртом та відправити на дослідження. На жаль, ПЛР не є підставою для постановки остаточного діагнозу і не підтверджує відсутність інфекції.

Хронічний експериментально індукований трихомоноз обмежується товстою, сліпою та клубовою кишками [28]. Розподіл мікроорганізмів *T. foetus* у товстій кишці не є однорідним, і гістопатологічне дослідження на зразках, отриманих шляхом патологоанатомічного розтину, хірургічного втручання або ендоскопічного дослідження у інфікованих котів, підхопивших захворювання природним шляхом, мала чутливість 56% [42]. Імовірність діагностики трихомонозу за допомогою гістологічного дослідження збільшується разом з кількістю поданих зразків. Таким чином, дослідження кількох зразків підвищить вірогідність діагностування. Як мінімум 6 зразків товстої кишки,

необхідні для того, аби мати $\geq 95\%$ впевненість у виявленні *T. foetus* принаймні в одному зразку [42]. Для виявлення *T. foetus* на формалінофіксованих зразках було розроблено флуоресцентні антитіла in situ (FISH), це дозволяє підтвердити локалізацію та молекулярну ідентифікацію трихомонад [70]. У дослідженні використовували методику хромогенної гібридизації in situ (CISH) із використанням проби з *T. foetus* і *P. hominis* на формалінових архівних зразках тонкого і товстого кишечника, зібраних у молодих (від 4 тижнів до 2 років) котів з діареєю [71]. Цей метод, мабуть, більш надійний, ніж метод FISH, оскільки еритроцити ссавців, приблизно такого ж розміру, як трихомонади та автофлуоресціюють. Чотири із 102 зразків виявились позитивними, три з яких були позитивні на пробу з *T. foetus* і один з пробою *P. hominis*.

1.6 Лікування трихомонозу котів

Трихомонади покладаються на гідрогеносомну ферментацію пірувату, що робить їх чутливими до антибіотиків 5-нітроімідазолу ряду, представниками яких є метронідазол, тинідазол і ронідазол [72]. Лікувальні засоби, про які повідомляється в літературі, включають: паромоміцин, фенбендазол, фуразолідон, нітазоксанід, метронідазол, тинідазол та ронідазол [3,28]. Натуральним перебігом діареї у котів, інфікованих *T. foetus*, є згасання і припинення, що створює помилкове враження, що терапія є ефективною, але не рідко рецидивує після припинення лікування [3].

Одним з найперших було описано застосування паромоміцину для лікування, це аміноглікозидний антибіотик, який використовується для лікування *Trichomonas vaginalis*, протозойної інфекції статевих шляхів у людей, у тій же дозі, що використовується для лікування криптоспоридіозу у котів [3]. У своєму досліді Gookin JL та ін. довели неефективність паромоміцину. З 25 досліджених котів, яких оцінювали на протязі від 3 днів до 6 місяців після лікування, лише у трьох був сформований кал без виділення *T. foetus* із проб

калу. У 40% досліджуваних котів продовжувалася діарея після курсу лікування, з яких у 9 були виявлені трофозоїти у мазках калу; а у 12 котів, в яких був сформований кал, 9 мали позитивні мазки з прямої кишки. Троє котів у дослідженні були кошенятами, і двоє з них мали побічні ефекти, що включали гостру ниркову недостатність, катаракту та глухоту. [73]. Паромоміцин також був випробуваний *in vitro* за допомогою 24-годинного аналізу чутливості, і результати не показали ефекту при мінімальних летальних концентраціях (MLC) ≤ 80 мкг/мл [74]. Одинадцять із початкових 25 котів згодом отримували фенбендазол, а потім через 2 тижні — фуразолідон [3]. Кількість котів з діареєю зменшилася, хоча протягом наступних 10 місяців кал був описаний як напівсформований у 9 котів з підтвердженим трихомонозом.

Також не довів своєї ефективності нітазоксанид. У експериментально інфікованих котів нітазоксанид, сполука нітротіазолбензаміду, що володіє протипротозойною активністю широкого спектру дії, зменшував кількість трихомонад, що виділяються з фекаліями, але не зміг усунути інфекцію *T. foetus*, хоча ліквідував криптоспоридіальну інфекцію у тих котів, які були коінфіковані. Повідомлялося про побічні ефекти, такі як нудоти та темна діарея з неприємним запахом, що робить його ще менш привабливим як терапевтичний засіб.

Нітроїмідазоли (метронідазол, тинідазол і ронідазол) були досліджені як *in vitro*, так і *in vivo* при експериментально індукованих захворюваннях [74-76]. Проте, дані досліджень були суперечливі. Метронідазол не виявив інгібуючого ефекту *in vitro* у концентраціях ≤ 10 мкг/мл на відміну від тинідазолу та ронідазолу, які мали інгібуючий ефект при MLC $\geq 0,1$ мкг/мл [75]. Kather та ін. продемонстрували результати *in vitro*, які суперечать цим висновкам, оскільки і метронідазол (1,25-2,5 мкг/мл), і ронідазол (0,625-2,5 мкг/мл) мали 24-годинну згубну дію на ізоляти *T. foetus*, хоча ронідазол мав менший 24-годинний MLC

ефект для деяких ізолятів [74]. Дослідження Time-kill, які оцінюють ступінь пригнічення росту та виживання протягом 24-годинної інкубації, продемонстрували значну різницю в кінетиці виживання *T. foetus* в культурі, інкубованої з метронідазолом, порівняно з ронідазолом, ронідазол виявився більш ефективним [74]. Невідповідність може бути пов'язана з різними штамми, що використовувалися в двох експериментах.

Ефективність метронідазолу *in vitro* не була переведена на ефективність *in vivo*, хоча тимчасове поліпшення клінічних ознак відбувається незалежно від ліквідації трихомонозу. Вірогідними причинами поліпшення можуть бути зміна бактеріальної мікрофлори, усунення супутньої інфекції лямбліями або імуномодулююча дія [33,74]. Цікаво, що лікування інфікованих котів антибіотиками, які вбивають природну мікробіоту, посилювали виділення трихомонад, оскільки організм залежить від мікрофлори для отримання мікроелементів [75].

Тинідазол знищував експериментально індуковану інфекцію *T. foetus* протягом 3 днів, але трихомонади були виявлені протягом 6–8 тижнів після припинення лікування [76]. Низька ефективність *in vivo* може бути пов'язана з його підвищеним всмоктуванням і зниженою концентрацією в кишечнику.

Ронідазол досліджували на експериментально інфікованих кішках. Виділення збудника з фекаліями припинялося протягом 3 днів після початку терапії в дозі 10 мг/кг, що вводилася перорально кожні 12 годин, хоча відбувся рецидив, але культивовані організми, вилучені з фекалій, залишалися чутливими до ронідазолу *in vitro* [75]. Повідомлялося про рецидиви у котів, які отримували дозу 30 мг/кг двічі на добу, але не у котів, які отримували 50 мг/кг двічі на добу. Однією з причин кращої ефективності ронідазолу порівняно з іншими нітроїмідазолами може бути покращене захоплення активованих сполук у кишечнику [75].

Трихомонади, резистентні до нітроїмідазолів, мають дефіцит гідрогеносомальної піруват-ферредоксиноксидоредуктази і компенсують її збільшенням гліколізу та альтернативними цитозольними шляхами. Резистентність до ронідазолу визначається як аеробна MLC ≥ 100 мкг/мл і є як притаманною, так і набутою [77]. Резистентні штами *T. foetus* до ронідазолу були описані у котів із підтвердженим невдалим лікуванням після виключення можливості повторного зараження або урогенітального вогнища захворювання, що пов'язано з перехресною резистентністю трихомонади до всіх препаратів групи нітроїмідазолів [77].

Повідомлялося про випадки нейротоксичності у котів, що лікувалися нітроїмідазолами у високих дозуваннях у діапазоні від 30 до 50 мг/кг. Клінічні ознаки включали порожній погляд, сповільненість рухів, збудження, тремтіння морди, тремтіння кінцівок, нездатність стрибати або ходити по сходах і гіперестезію, яка розпочалася через три-дев'ять днів після початку прийому препаратів і тривала від одного до чотирьох тижнів [78]. Нижчі дозування приблизно 10-30 мг/кг 1 раз на добу протягом 14 днів, разом із пробіотиками (Pro-KolinEnterogenic, Protexin, Probiotics International) порівнювали з плацебо-контролем та ронідазолом у тій же дозі, частоті та тривалості у котів відповідного віку з діагнозом діарея, асоційована з *T. foetus* [79]. Жодних побічних ефектів не було відзначено при рецидиві, зареєстрованому в обох групах, але коти, які отримували пробіотик з ронідазолом, мали меншу ймовірність рецидиву.

1.7 Висновок з огляду літератури

Існує багато даних про збудник трихомонозу котів, проте їх недостатньо, аби можна були визнати захворювання вивченим. Невирішеним залишаються питання мінливості збудника; його біології; взаємозв'язок трихомонозу домашніх котів та трихомонозу свійських тварин, небезпека міжвидової передачі; світова поширеність збуднику.

Складнощі також викликає рання діагностика збудника. Через те що, клінічні ознаки можуть не проявлятися протягом місяців початок своєчасного лікування унеможлиблюється, що, в свою чергу, призводить до поширення захворювання серед сприйнятливих тварин.

Варто відзначити, що трихомоноз складає значну небезпеку для тварин з розплідників, чистокровних котів, та котів що утримуються колективно

Найбільш точним дослідженням трихомонозу є ПЛР-діагностика, що дозволяє підтвердити діагноз у майже 99% випадків [79]. Проте, досі недоступний на території України. Достатньо ефективним методом точної діагностики в нашому регіоні є культивування збудників у спеціальних живильних середовищах Modified Diamonds Medium (чутливість до 26,4%) та InPouch TF (чутливість до 58%) з наступною мікроскопією [61].

Дискусійним залишається лікування трихомонозу. Через розбіжність результатів досліджень ефективності різних схем лікування, та досить високу токсичність існуючих препаратів, не можна стверджувати про наявність переважаючих препаратів для лікування.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали та методи досліджень

Дослідження за темою дипломної роботи виконували впродовж 2021–2022 років в умовах клініки ветеринарної медицини «Акела» та лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Для формування дослідних груп тварин проводили копрологічні дослідження фекалій котів, що протягом досліджуваного періоду потрапляли на прийом до ветеринарної клініки з характерними для трихомонозу ознаками.

З 97 досліджених котів діагноз на трихомоноз підтвердився у 12 тварин, з котрих було сформовано чотири дослідні групи, по три тварини в кожній. Тварини першої групи – контрольна, в якості плацебо отримували харчову добавку VetExpert TriDigest, кішкам другої дослідної групи задавали метронідазол (ТМ Трихопол) у дозі 30 мг/кг, тварини третьої і четвертої дослідних груп отримували відповідно ронідазол у дозуванні 10 мг/кг, та 40 мг/кг маси тіла.

Серед котів, яких використовували в експерименті були наявні такі симптоми: діарея, в'ялість, апатія, слабкість, зниження маси тіла, блювота, зниження якості шерстного покриву.

Збираючи анамнестичні дані звертали увагу на породу тварини, вік, стать, раціон, умови утримання, щільність проживання з іншими кішками, наявність контакту з іншими видами тварин, місце походження тварини (розплідник, притулок та ін.), наявність вільного вуличного виходу.

До дослідних контрольної групи входили коти таких порід абісинська – 1, бенгальська – 1, британська короткошерстна – 1, селкірк-рекс – 3, мейн-кун – 1, персидська – 1, сіамська кішка – 1, безпородні – 3.

На момент проведення дослідження були запроваджені зміни в утриманні тварин. Тварини з колективним утриманням були розділені по різних приміщеннях для уникнення перезараження. Для усунення похибок при дослідженні було проведено заміну туалетних лотків із наповнювачем на піддони з пластиковим решітчастим дном. Раціон тварин не змінювався, аби не викликати розлади шлунково-кишкового тракту з перехресною до трихомонозу симптоматикою, що пов'язані із алергічною реакцією.

Для дослідження епізоотологічного стану регіону щодо трихомонозу проводили копрологічні дослідження фекалій всіх котів з характерними клінічними симптомами.

Діагностика трихомонозу проводили шляхом світлової мікроскопії мазків та змивів з прямої кишки. Для дослідження використовувався світловий мікроскоп MICROmed Fusion FS-7520. За допомогою мікроскопа проводили ідентифікацію трофозоїтів.

Проби фекалій досліджували мікроскопією нативного мазка та фарбуванням за Романовським-Гімзе. Нативне дослідження проводили за методом «розчавлена крапля» за збільшення мікроскопа $\times 100$ та $\times 400$.

Для проведення паразитологічних досліджень були використані: предметні та покривні скельця, епіндорфи, марлеві палички, піпетки.

Для встановлення остаточного діагнозу проводили культивування збудника на живильних середовищах InPouchTF(TM BiomedDiagnostics). Процедура проводилася за наступною методикою:

- 1) Стерильною ватною паличкою з прямої кишки відбирали мазки з прямої кишки;
- 2) отриману пробу фекалій розтирали по стінках верхньої камери живильного середовища та запечатували пакет;
- 3) Живильне середовище ретельно перемішували із пробєю у верхній камері та переганяли до нижньої камери, запечатуючи верхню камеру;

4) Отримане живильне середовище культивували протягом 48 годин за температури 25 °С, після чого досліджували під мікроскопом за десятикратного збільшення.

В окремих випадках замість мазків із прямої кишки до живильного середовища поміщали проби фекалій, розміром з горошину, що були привезені до клініки не пізніше 2-ох годин після отримання.

2.2. Характеристика підприємства

Клініка ветеринарної медицини «Акела» (фізична особа-підприємець Журавчак І.Ю.), розташована на першому поверсі дев'ятиповерхового будинку за адресою: провулок Крушельницької 6, Індустріального району м. Дніпро. Поряд з клінікою є місця для паркування, дорога асфальтована. Клініка забезпечена центральним водопостачанням, каналізацією. Має централізоване опалення та гаряче водопостачання.

Приміщення цілодобово охороняється приватною службою охорони «ГУАРД» та оснащено сигналізацією.

Клініка складається з таких приміщень: зоомагазин з зоною очікування та реєстратурою; дві приймальні кімнати, маніпуляційна, ординаторська кімната, операційна, стаціонар та реабілітаційна кімната з басейном.

Зображення декількох приміщень лікарні подані у додатках.

Клініка спеціалізується на:

наданні кваліфікованої ветеринарної допомоги населенню;
вакцинації дрібних тварин проти інфекційних захворювань;
проведенні діагностичних досліджень дрібним тваринам.

Ветеринарна клініка обслуговує Індустріальний, Амур-Нижньодніпровський та Шевченківський район та інші райони міста.

Згідно з даними 2021–2022 років ветеринарні лікарі клініки обслужили значну кількість тварин: 423 коти, 824 собаки, 226 декоративних гризунів (крис, мурчаків, та інших), 81 кроля, 162 птаха, 121 рептилію.

Клініка ветеринарної медицини «Акела» в своїй діяльності керується законом України «Про ветеринарну медицину» та іншими нормативно-правовими актами.

Головний лікар ветеринарної клініки Журавчак Ілля Юрійович.

Штат закладу складається з головного лікаря, 4 лікарів ветеринарної медицини, 2 адміністраторів та 2 асистентів. Ветеринарні спеціалісти клініки регулярно відвідують курси підвищення кваліфікації. Щонайменше один раз на рік, приймають участь у семінарах і конференціях.

Клініка працює з 10:00 до 20:00 години, без вихідних.

Кожну зміну в лікарні працює два лікарі ветеринарної медицини, асистент та адміністратор. Робочий графік кожного спеціаліста погоджується з головним лікарем. Головний лікар працює у є понеділок, вівторок, четвер та неділю.

Клініка має власну ветеринарну аптеку. «Акела» має три постачальника лікарських засобів. Інвентаризація препаратів виконується щотижня. Замовлення препаратів та розхідних матеріалів проводить один раз на два тижні. Заробітна платня підраховується через програму «Excel»

У клініці «Акела» наявне сучасне лабораторне і клінічне обладнання: біохімічний та гематологічний аналізатор, гематологічний аналізатор для визначення рівню електролітів, мікроскоп, центрифуга, ендоскопічне обладнання, апарат для ультразвукового дослідження, апарат для штучної вентиляції легень, ветеринарний апарат для вимірювання тиску, електрокоагулятор, прилад для електроakupунтури та електрофорезу, масажери для реабілітації, басейн, хірургічне обладнання, реактиви та обладнання для проведення лабораторних досліджень.

Запис даних пацієнтів здійснюється через програмне забезпечення «Енот». Також, у клініці ветеринарної медицини «Акела» ведеться документація ветеринарного обліку.

Журнал реєстрації хворих тварин (форма №1-Вет) – проводиться нумерація первинного та вторинного прийому, дата прийому, контактні дані власника (ФІО та адреса проживання хазяїна тварини), кличка тварини, вид, вік, стать, дату захворювання, клінічні симптоми, результати досліджень, первинний й остаточний діагноз, план лікувальних заходів та рекомендації, розрішення хвороби. Журнал є основним документом обліку лікувальної роботи, що проводиться ветеринарними установами і фахівцями. У журнал реєстрації хворих тварин записуються тварини, що надійшли до ветеринарних закладів для амбулаторного і стаціонарного лікування, підданих лікуванню при виїзді спеціалістів до господарства, на ферми. У журналі записують порядковий номер первинного і повторного обліку, дату надходження тварини, власника і його адресу, стать, вид, кличку і номер тварини, дату захворювання, первинний і остаточний діагнози, додаткові дослідження, клінічні ознаки, лікувальну допомогу, рекомендації, кінець хвороби, особливі відмітки, прізвище фахівця, що проводив лікування.

Журнал для запису протиепізоотичних заходів (форма №2-Вет) слугує документом для обліку планових і вимушених протиепізоотичних заходів у всіх тваринницьких господарствах і ветеринарних закладах. У журналі записують: проведені діагностичні дослідження, щеплення, протипаразитарні обробки тварин, ветеринарно-санітарні роботи. Запис проводиться в наступній послідовності: дата проведення заходу, назва закладу, господарства, населеного пункту, вид і вік тварин, вид дослідження, обробки, щеплення, кількість тварин, щеплених або оброблених з профілактичною метою або вимушено, кількість тварин, підданих діагностичним дослідженням перший або другий раз у поточному році.

Журнал реєстрації викликів – вказують прізвище, ім'я, по-батькові та точну адресу власника тварини, вид, стать, вік хворої тварини, клінічний прояв захворювання.

Також ведеться журнал обліку препаратів та прекурсорів, журнал проведення дезінфекцій та журнал обліку температурного режиму у місці зберігання біопрепаратів та вакцин.

Серед документів ветеринарної звітності подаються:

- Звіт про заразні хвороби тварин (форма №1-Вет), щомісяця;
- Звіт про протиепізоотичні заходи (форма №1А-Вет), щоквартально;
- Звіт про незаразні хвороби тварин (форма №2-Вет), щоквартально.

Для попередження інфекційних захворювань тварин в клініці ветеринарної медицини «Акела» дотримуються такого режиму дезінфекції:

- перед входом до клініки встановлений дезбар'єр - резиновий килимок, змочений 2 % розчином екоциду, котрий змінюють тричі на добу;

- три рази на день проводять дезінфекцію кожного приміщення клініки (зони очікування та коридору, кожної приймальної кімнати, маніпуляційної та операційної кімнат) шляхом кварцюванням (кварцева лампа «ОВВ 15S», бактерицидна ефективність 99,9 %) експозиція понад 30 хв;

- дезінфекція приймального та операційного столів проводиться одразу після кожної тварини розчином АНД 2000 з аерозольного розпилювача. При підозрі у тварини інфекційного захворювання, дезінфекцію проводять 2 % розчином екоциду з експозицією у 30 хвилин та обов'язковим кварцюванням приміщення;

- дезінфекцію підлоги проводять 2 рази на день 1 % розчином екоциду;

- кожного місяця проводиться повна дезінфекцію всієї клініки 1 % розчином екоциду, експозиція - 1 година.

Дезінсекція приміщень здійснюється шляхом цілорічного використання протимоскітних сіток на всіх дверях та вікнах.

Дератизацію приміщень проводиться раз на квартал шляхом заміни наявних пасток з отрутою «Пацюча смерть» на нові у підвалі та технічних приміщеннях.

Описані заходи сумлінно виконуються працівниками клініки, забезпечуючи безпечність відвідування лікарні людьми та тваринами.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

Дослідження проводили на тваринах, що потрапили на прийом до клініки ветеринарної медицини «Акела». Проводили оцінку ефективності діагностики і лікування трихомонозу котів, аналіз його поширення у місті Дніпро.

Діагностику трихомонозу проводили комплексно. Враховували анамнестичні дані, симптоми захворювання, результати клінічного огляду та лабораторних досліджень. Під час збору анамнестичних даних особливу увагу звертали на умови утримання котів, кількість котів в родині, тривалість клінічних симптомів. Окрім того важливо звернути увагу на країну походження коти, адже чистокровні коти з закордонних розплідників досить часто є безсимптомними носіями трихомонозу [57, 61]

Основним симптомом трихомонозу з яким коти потрапляли на прийом була хронічна або періодична діарея. Рідше зустрічалось схуднення, блювота, відмова від корму, зниження якості шерстного покриву (рис. 3).



Рис. 3. Кішка на первинному прийомі з підтвердженням діагнозом на трихомоноз

Лабораторну діагностику проводили шляхом мікроскопічного дослідження мазків з прямої кишки, декількома способами: нативного дослідження методом "розчавлена крапля", фарбуванням мазків за Романовським-Гімзе. Також використовували метод культивування в живильному середовищі InPouch TF.

Через те що трофозоїти швидко гинуть або втрачають рухливість у зовнішньому середовищі, мазки відбиралися та досліджувалися безпосередньо під час прийому. Це дає змогу правильно оцінити інтенсивність інвазії.

Перегляд препарату слід починати за малого збільшення мікроскопа ($\times 10$), це дає змогу виключити інші паразитарні захворювання. Після чого препарат розглядається під великим збільшенням. Дослідження проводиться у затемненому полі зору, кожне поле досліджується у горизонтальному або вертикальному напрямку.

Протягом періоду написання дипломної роботи, було досліджено 97 проб фекалій котів з характерними симптомами трихомонозу. Кожна проба досліджувалася шляхом нативного мазку (рис. 4), фарбуванням за

Романовським-Гімзе (рис. 5) та шляхом культивування InPouch TF. Діагноз був підтверджений у 12 тварин за усіх методів дослідження.

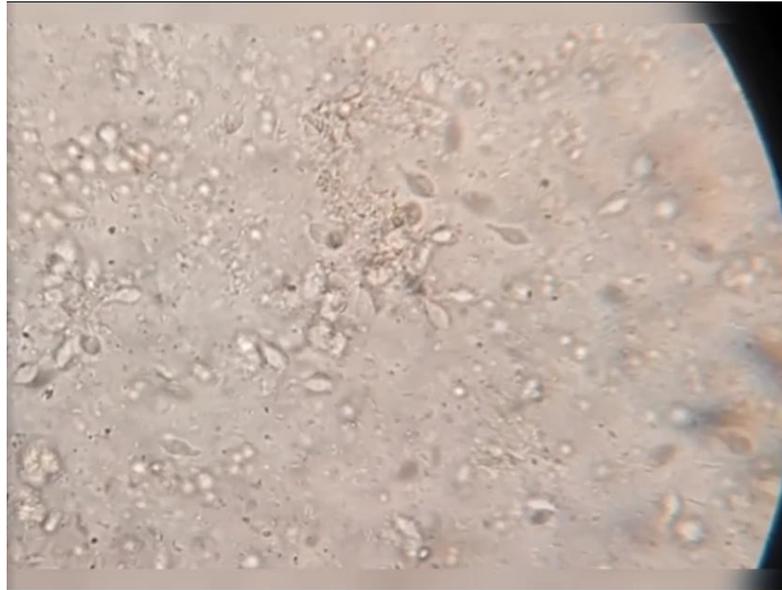


Рис. 4. *Trichomonas foetus* в фекаліях кота виявлено методом «розчавлена крапля» (×400)

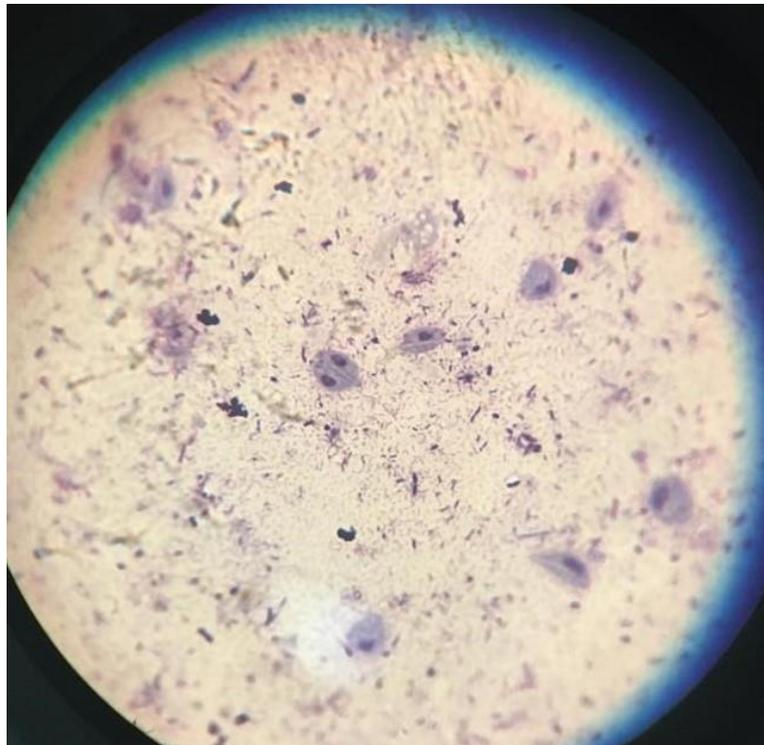


Рис. 5. *Trichomonas foetus* в фекаліях коти (фарбування за Романовським-Гімзе, ×1000)

Виходячи з цього можна зробити висновок, що вони однаково ефективні. Проте, в кожного з них є свої переваги і недоліки.

Перевагою використання для діагностики нативних та пофарбованих мазків є його універсальність, можливість виявлення суміжних інфекцій, визначення інтенсивності інвазії, відносна дешевизна методу, доступність. Недоліком можна вважати людський фактор. За незначної інтенсивності інвазії можна непомітити збудника, не дослідити всі поля зору. Також можна спутати збудник трихомонозу зі збудником лямбліозу за відсутності його рухливості, адже вони проявляють рухливість лише перші 10-20 хвилин після відбору, залежно від температури.

InPouch TF не має таких недоліків. Під час 48 годин культивування *T. foetus* активно ділиться, в той час як інші найпростіші та бактерії гинуть (рис. 6). Це дає змогу безпомилково встановити діагноз на трихомоноз, навіть за наявності лише декількох трофозоїтів у пробі фекалій. Проте є й значні недоліки. Цей метод дослідження не є універсальним, на відміну від мікроскопії мазків, і дає змогу диференціювати лише трихомоноз. Живильне середовище недоступне в Україні і замовляється за кордоном та ціна достатньо висока, не кожен власник тварини погоджується на таку діагностику.

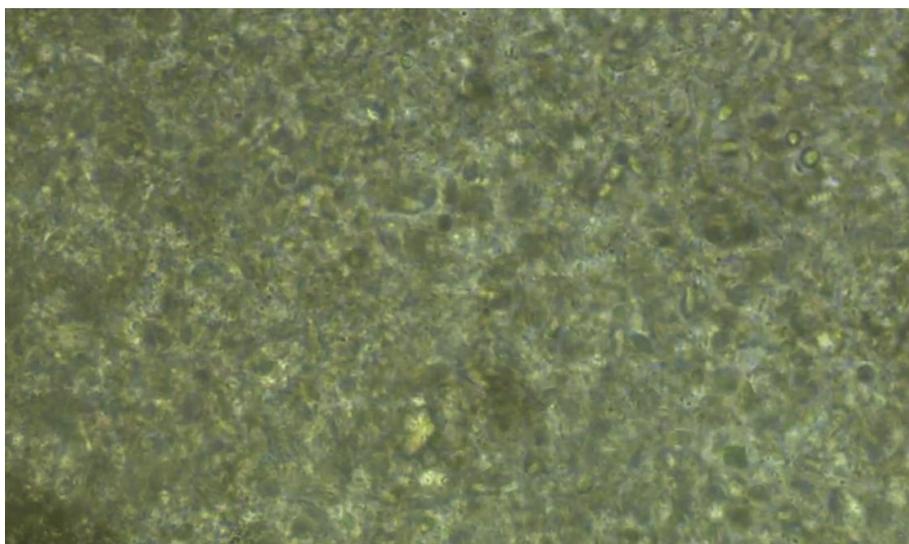


Рис. 6. *T. foetus* культивовані InPouch TF (×400)

На основі цього нами був зроблений висновок, що проведення мікроскопії мазків методом «розчавлена крапля» та пофарбованих за Романовським-Гімзе є найбільш доцільним та ефективним методом діагностики трихомонозу котів.

Для розробки оптимальної схеми лікування з котів з підтвердженим трихомонозом було сформовано 4 групи (по три тварини в кожній групі), що проходили двотижневий курс лікування. Для оцінки лікувального ефекту, спостереження за котами тривало протягом чотирьох місяців після дослідження.

Перша група тварин була контрольною отримувала харчову добавку у якості плацебо. Протягом двох тижнів у котів одужання не спостерігалось, були характерна для трихомонозу симптоми - втрата ваги та товстокишкова діарея. По закінченню досліджуваного періоду було проведено нативне дослідження мазків з прямої кишки з підтвердженням наявності трофозоїтів трихомонад.

Друга група тварин отримувала Трихопол (діюча речовина метронідазол) у дозі 30 мг/кг один раз на добу. Після проведеного курсу лікування у двох котів відмічалось одужання, без прояву клінічних ознак проносу з негативним результатом на трихомоноз у досліджуваних мазках. У третьої ознаки

захворювання дещо знизилися - пронос змінився на появу напівсформованих фекалій, проте результати копрологічних досліджень були позитивні. Під час спостереження за тваринами цієї групи відмічено ремісію захворювання через 14 та 26 діб у тварин, що мали негативний результат.

Третя група тварин отримувала ронідазол у дозі 10 мг/кг один раз на добу. На кінець дослідного періоду у тварин були відсутні клінічні симптоми та результати досліджень були негативними. Проте, у них відмічали повернення симптомів у період 30-90 діб.

Четверта група тварин отримувала ронідазол у дозі 40 мг/кг один раз на добу. Клінічні симптоми були відсутні на кінець лікувального періоду. Результати копрологічних досліджень також дали негативні результати. Протягом 120 діб спостережень ремісії не спостерігалось.

На підставі отриманих даних та аналізу літературних даних було зроблено висновок, що найефективнішою схемою лікування котів за трихомонозу є використання ронідазолу у дозі 40 мг/кг протягом двох тижнів.

Загалом із 97 котів, що прибули до клініки із діареєю, діагноз на трихомоноз був підтверджений у 12 тварин, що складає 12,4 %, це 2,8% від усіх звернень з котами до клініки ветеринарної медицини «Акела».

Для уточнення статистичних даних загальну кількість досліджених котів було розділено на дві категорії:

Породисті коти – 52. Всі коти були придбані або знаходилися у приватних розплідниках. З яких 6 котів, з підтвердженим діагнозом, утримувалися колективно з іншими кішками, 3 були єдиними тваринами в родині. Хворі на трихомоноз склали 17% від тварин цієї групи.

Безпорідні – 45 тварин. Коти цієї групи потрапили до власників з вулиці або притулку. З них 3 мали підтверджений діагноз на трихомоноз та всі були вихідцями з притулку для тварин. Хворі склали 6,7%.

Результати були сформовані та наведені у рис. 7.

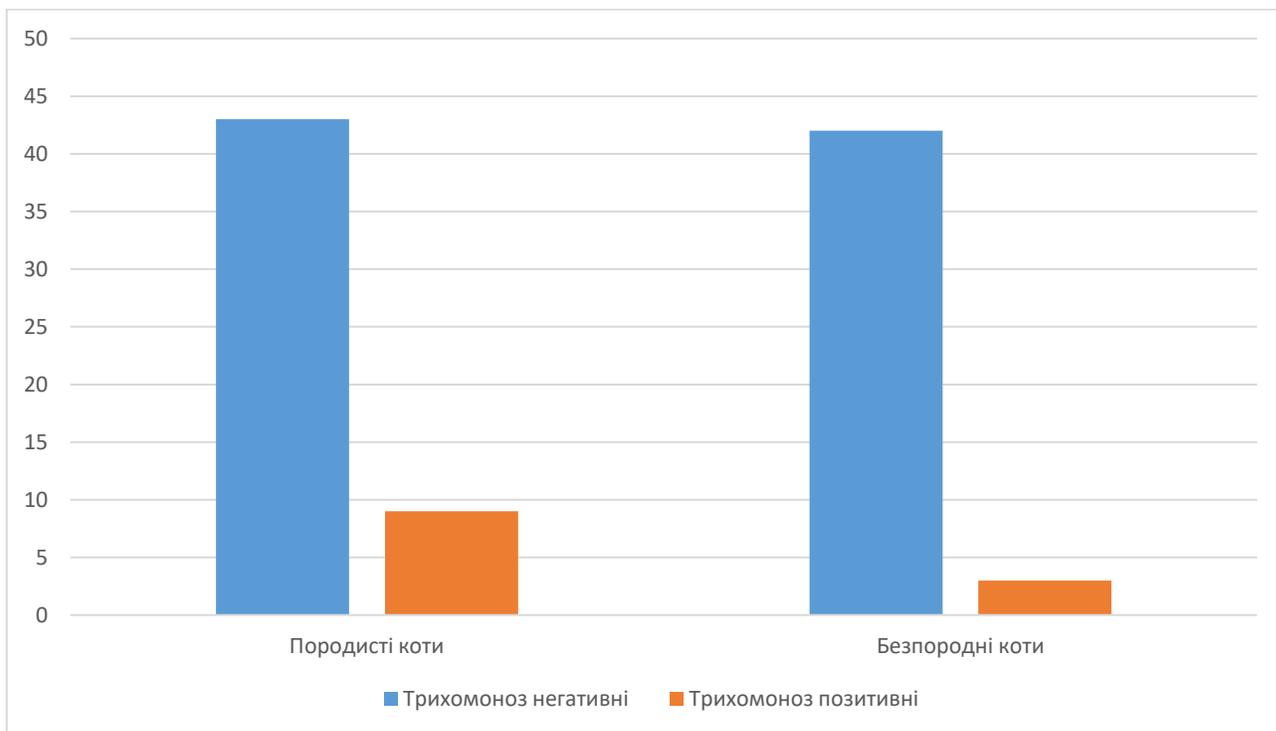


Рис. 7. Поширеність трихомонозу серед котів

Отримані дані дають змогу стверджувати, що породисті тварини більш схильні до трихомонозу ніж безпородні, адже захворювання в них фіксується майже в три рази частіше. Сприятливим фактором при цьому може слугувати щільне розміщення тварин.

Враховуючи отримані дані можна стверджувати що трихомоноз є причиною виникнення діареї майже у кожного восьмого кота, що може свідчити про досить значну поширеність інвазії у місті Дніпро.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Економічна ефективність ветеринарних заходів – це економічний збиток, який вдалось попередити завдяки проведенню ветеринарних заходів, виражений в грошових одиницях. Економічна ефективність розраховувалася методом Євтушенко А.Ф., 2004.

У непродуктивних тварин економічні збитки від захворювань складаються з витрат на ветеринарні заходи та збитків від загибелі тварин.

1. Підрахунок економічного збитку, що пов'язаний із загибеллю непродуктивних тварин.

Через те, що об'єкт дослідження даної роботи це інфекційне захворювання непродуктивних тварин, розрахунок економічних збитків від загибелі тварин проводився через облік їх вартості при покупці та вартості проведених ветеринарних процедур.

$$З = V_T,$$

де V_T – середня закупівельна вартість котів складає 8123 грн, тоді $З = 8123$ грн.

2. Визначення загальної суми витрат на ветеринарні заходи (V_v) та заощаджень з ветеринарних заходів.

V_v розраховувалося через підрахунок суми вартості роботи ветеринарного лікаря, ветеринарних та медичних препаратів та вартості розхідних матеріалів. Витрати на лікування та лікувальні процедури для дослідної групи, що лікувалася ронідазолом ($V_{вд} P$), дослідної групи що лікувалася трихополом ($V_{вд} T$) та контрольної ($V_{вк}$) груп тварин визначалися окремо.

$$V_v = V_{v1} + V_{v2} + V_{v3} + V_{v4} + V_{v5},$$

$$V_{вд} P = V_{v1} + V_{v2} + V_{v3} + V_{v4} + V_{v5},$$

де V_{v1} – вартість первинного прийому - 200 грн;

V_{v2} – вартість діагностичних заходів на первинному прийомі - 500 грн;

V_{v3} – вартість двотижневого курсу лікування Ронідазолом для коти середньою вагою в 4 кг – 450 грн;

V_{v4} – вартість повторного прийому ветеринарним лікарем - 150 грн;

V_{v5} – вартість контрольного дослідження фекалій після проведеного курсу лікування – 500 грн.

$$V_{\text{вд}} P = 200 + 500 + 450 + 150 + 500 = 1800 \text{ грн.}$$

$$V_{\text{вд}} T = V_{\text{в1}} + V_{\text{в2}} + V_{\text{в3}} + V_{\text{в4}} + V_{\text{в5}},$$

де $V_{\text{в1}}$ – вартість первинного прийому - 200 грн;

$V_{\text{в2}}$ – вартість діагностичних заходів на первинному прийомі - 500 грн;

$V_{\text{в3}}$ – вартість двотижневого курсу лікування Ронідазолом для коти середньою вагою в 4 кг – 140 грн;

$V_{\text{в4}}$ – вартість повторного прийому ветеринарним лікарем - 150 грн;

$V_{\text{в5}}$ – вартість контрольного дослідження фекалій після проведеного курсу лікування – 500 грн.

$$V_{\text{вд}} T = 200 + 500 + 140 + 150 + 500 = 1490 \text{ грн.}$$

$$V_{\text{вк}} = V_{\text{в1}} + V_{\text{в2}} + V_{\text{в3}} + V_{\text{в4}} + V_{\text{в5}},$$

де $V_{\text{в1}}$ – вартість первинного прийому - 200 грн;

$V_{\text{в2}}$ – вартість діагностичних заходів на первинному прийомі - 500 грн;

$V_{\text{в3}}$ – вартість двотижневого курсу лікування Плацебо (в якості Плацебо препарату використовувалася харчова добавка VetExpert TriDigest) для коти середньою вагою в 4 кг – 350 грн;

$V_{\text{в4}}$ – вартість повторного прийому ветеринарним лікарем - 150 грн;

$V_{\text{в5}}$ – вартість контрольного дослідження фекалій після проведеного курсу лікування – 500 грн.

$$V_{\text{вк}} = 200 + 500 + 350 + 150 + 500 = 1700 \text{ грн.}$$

Середнє значення загальної суми витрат ($V_{\text{в}} \text{ ср}$) для різних тварин дослідницької групи розраховуємо за формулою:

$$V_{\text{в}} \text{ ср} = (V_{\text{вд}} P + V_{\text{вд}} T) : 2$$

$$V_{\text{в}} \text{ ср} = (1800 + 1490) : 2 = 1645 \text{ грн.}$$

3. Економічний збиток, попереджений через профілактику трихомозу котів (Π_{33}):

$$\Pi_{33} = (M_{\text{ср}} \times K_{33} - M_{33}) \times K_{36}, \text{ де}$$

M_{cp} – кількість сприйнятливих тварин в районі – 129968 гол.;

$K_{з3}$ – коефіцієнт можливого захворювання тварин в районі – 0,05

$M_{з3}$ – 12 гол.;

$K_{з6}$ – питома величина економічного збитку в розрахунку на одну захворілу кішку = $V_{в\ ср} = 1645$ грн.

$$П_{з3} = (129968 \times 0,05 - 12) \times 1645 = 10\ 670\ 128 \text{ грн.}$$

4. Економічний ефект, отриманий в результаті здійснення профілактики трихомонозу котів (E_e):

$$E_e = П_{з3} - V_{в}, \text{ де}$$

$П_{з3}$ – економічний збиток, грн.;

$V_{в}$ – витрати на ветеринарні заходи, грн.

$$V_{в} = (V_1 + \dots + V_4) \times M_{cp}$$

V_1 – вартість використаного предметного скельця (0,8 грн. – 1 шт)

V_2 – вартість використаного покривного скельця (0,06 грн.– 1 шт)

V_3 – вартість витрачених матеріалів (вартість фарбників – 6,1 грн, вартість пари рукавичок – 5 грн, всього 11,1 грн.)

V_4 – вартість одиниці часу спеціаліста (грн.)

Середньомісячна заробітна платня ветеринарного спеціаліста складає 8000 грн. Середня кількість робочих днів - 18, тривалість робочого дня 10 годин;

$$\text{Люд/день} = \text{оклад} : \text{кількість робочих днів} = 8000/18 = 444 \text{ грн/зміна};$$

$$\text{Люд/год} = \text{люд/день} : \text{кількість робочих годин} = 444 : 10 = 44,4 \text{ грн/год.}$$

$$V_{в} = (0,8 + 0,06 + 11,1 + 44,4) \times 129968 = 7\ 324\ 996,5 \text{ грн.}$$

$$E_e = 10\ 670\ 128 - 7\ 324\ 996,5 = 3\ 345\ 131,5 \text{ грн.}$$

5. Економічний ефект від проведення профілактичних оздоровчих заходів і лікувальних заходів на одну гривню витрат ($E_{грн}$), визначають за формулою:

$$E_{грн.} = E_e : V_{в},$$

де, E_e – загальний економічний ефект, одержаний внаслідок здійснення профілактичних, оздоровчих і лікувальних заходів, грн.;

B_v – витрати на ветеринарні заходи, грн.

$E_{\text{грн.}} = 3\,345\,131,5 : 7\,324\,996,5 = 0,46$ грн.

Виходячи з розрахунків, на кожен гривню витрат ми отримали 0,46 гривень прибутку, тому профілактичні заходи є економічно недоцільними, доцільно проводити лікування тварин з підтвердженим діагнозом.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці у клініці ветеринарної медицини «Акела»

Згідно з частиною 4 статті 43 Конституції України кожен громадянин має право на безпечні умови праці [80].

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:: пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці; сприяння підприємства у створенні безпечних та нешкідливих умов праці; соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань; адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану; професійна підготовка і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці.

Відповідно до статті 15 Закону України «Про охорону праці», на підприємстві де працює до 50 працівників функції спеціаліста з охорони праці може за сумісництвом виконувати працівник підприємства, з відповідною підготовкою. [81].

У клініці ветеринарної медицини відповідальною особою за виконання норм захисту праці є головний лікар Журавчак І.Ю.

Для забезпечення належного рівня безпеки праці співробітник зобов'язується:

1. Дбати про особисту безпеку та безпеку оточуючих під час робочого процесу;
2. Знати й виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поводження із тваринами та спеціалізованим обладнанням;
3. Своєчасно проходити попередній та періодичний медичний огляд.

Для попередження травматизму на робочому місці роботодавець: забезпечує належне утримання спеціалізованого обладнання та здійснює моніторинг їх технічного стану; здійснює контроль за додержанням працівником правил поведінки зі спеціалізованим обладнанням та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці;

Для попередження травматизму на підприємстві проводяться навчання, професійна підготовка і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці. Навчання проводиться відповідно до «Типового положення про навчання і перевірку знань працівників з питань охорони праці», затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 26.01.2005 р. №15 (НПАОП 0.00-4.12-05) [82].

Відповідно до частини шостої статті 18 працівник не допускається до роботи, якщо не пройшов навчання, інструктаж та перевірку знань з охорони праці [81].

Інструктажі на підприємстві проводяться при прийомі на роботу, при зміні характеру виконуваної роботи, після відпустки. На вступному інструктажі спеціалісту розповідають про нормативно-правову базу охорони праці, правила внутрішнього розпорядку, засоби безпеки. Про це у робиться запис у журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці і у наказі про прийняття на роботу. Первинний інструктаж проводиться до початку роботи на робочому місці. Він відмічається в журналі реєстрації інструктажу на робочому місці. Повторний інструктаж проводиться 1 раз на 6 місяців для підтримання достатнього рівня знань з техніки безпеки на усіх видах робіт, за винятком робіт з підвищеною небезпекою, де інструктаж проводиться 1 раз на 3 місяці [81].

Всі робітники, які проводять лікувально-профілактичні заходи з тваринами проходять навчання щодо типових правил безпечної роботи з тваринами. Навчання з охорони праці (комплектація груп, складання навчально-

тематичних планів та програм, розробка форм навчальної документації та порядок їх ведення) проходить у відповідності до вимог «Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» (НПАОП 0.00-4.12-05). Контрольні заходи проводить постійно діюча комісія, склад якої затверджений наказом керівника підприємства [82].

За порушення вимог нормативних актів з охорони праці працівники несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну та карну відповідальність. Крім того, керівники служби охорони праці відповідають за невідповідність прийнятих ними рішень вимогам чинного законодавства з охорони праці; невиконання функціональних обов'язків; недостовірність та несвоєчасність підготовки статистичних звітів з охорони праці; за низьку якість проведеного ними розслідування нещасних випадків на виробництві.

Лікувально-профілактичне обслуговування працівників проходить у відповідності до вимог ст. 17 Закону України «Про охорону праці». За кошти підприємства проводиться: попередній медичний огляд працівників перед прийомом на роботу; раз на рік періодичний медичний огляд працівників.

За працівником під час проходження медичного огляду зберігається заробітна платня та місце роботи. [81].

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Кожний співробітник отримує спеціалізований одяг та засоби індивідуального захисту, за рахунок установи.

Лікарі ветеринарної медицини через особливості умов праці з тваринами. Щодня зазнають впливу різних шкідливих факторів: контактують з мікроорганізмами, хворими тваринами, рентгенівським випромінюванням, працюють з електрообладнанням та колючо-ріжучими предметами. Ці фактори можуть шкідливо впливати на здоров'я. Для запобігання негативних наслідків працівники клініки повинні дотримуватися гігієни праці особистої гігієни, техніки безпеки та внутрішнього розпорядку.

До роботи з тваринами допускаються лише ветеринарні фахівці, старше 18 років, що пройшли інструктаж з техніки безпеки. Не дозволена робота несправним обладнанням. В робочі зони клініки не допускаються сторонні особи.

Працювати лікар повинен у спецодязі, рукавичках, що підлягають зміні після кожної тварини. За необхідності використовують маску та захисні окуляри.

Для профілактики інфекційних захворювань в клініці ветеринарної медицини «Акела» діє наступний порядок дезінфекції:

- перед входом до клініки встановлений дезбар'єр - резиновий килимок, змочений 2 % розчином екоциду, котрий змінюють тричі на добу;

- три рази на день проводять дезінфекцію кожного приміщення клініки (зони очікування та коридору, кожної приймальної кімнати, маніпуляційної та операційної кімнат) шляхом кварцюванням (кварцева лампа «ОВВ 15S», бактерицидна ефективність 99,9 %) експозиція понад 30 хв;

- дезінфекція приймального та операційного столів проводиться одразу після кожної тварини розчином АНД 2000 з аерозольного розпилювача. При підозрі у тварини інфекційного захворювання, дезінфекцію проводять 2 % розчином екоциду з експозицією у 30 хвилин та обов'язковим кварцюванням приміщення;

- дезінфекцію підлоги проводять 2 рази на день 1 % розчином екоциду;

- кожного місяця проводиться повна дезінфекцію всієї клініки 1 % розчином екоциду, експозиція - 1 година.

Дезінсекція приміщень здійснюється шляхом цілорічного використання протимоскітних сіток на всіх дверях та вікнах.

Дератизацію приміщень проводиться раз на квартал шляхом заміни поточних пасток з отрутою «Пацюча смерть» на нові у підвалі та технічних приміщеннях.

До засобів індивідуального захисту, якими забезпечені ветеринарні лікарі відносяться: костюми, маски, рукавички, змінне взуття, головні убори. Персонал, що проводить прийом тварин, які мають підозру на інфекційне захворювання вдягають спеціалізований одноразовий одяг (халат, головні убори, щільні еластичні рукавички, бахіли, захисні окуляри, маски).

Для профілактики травматизму, спричиненого тваринами, лікарі та асистенти навчені безпечній для людини фіксації тварин та птахів.

У клініці ветеринарної медицини «Акела» забезпечені всі умови для комфортної праці: всі приміщення обладнані лампами денного світла, відбувається постійна вентиляція приміщень та регулярне провітрювання..

Середньорічна температура складає 20 °С, відносна вологість повітря складає 50-65 %.

Обладнаний куточок з техніки безпеки, виробничої санітарії та пожежної безпеки. Підготовлена аптечка для надання першої. Дезінфекція, дезінсекція та дератизація проводиться регулярно

3.3. Пожежна безпека

Відповідно до Закону України «Про пожежну безпеку» пожежна безпека у клініці ветеринарної медицини «Акела» забезпечується за допомогою технічних, організаційних та інших заходів, Правил пожежної безпеки в Україні.

Протипожежна безпека забезпечується шляхом:

- 1) дотримання правил та інструкцій про протипожежні заходи;
- 2) регулярної перевірки шляхів евакуації та вільного до них доступу, режиму експлуатації електроприладів, мереж, обладнання;
- 3) всі працівники вміють користуватися наявними засобами пожежогасіння, сигналізації та зв'язку, відповідальний за пожежну безпеку стежить за їх станом;

3) після закінчення роботи проводиться прибирання робочих місць і приміщень, відключення електроприладів окрім тих, що повинні працювати безперервно;

4) вчасно проводиться первинний, повторний та позаплановий інструктаж з пожежної безпеки [83].

З метою забезпечення пожежної безпеки у клініці ветеринарної медицини «Акела» забороняється користуватися несправним електрообладнанням, проводкою з пошкодженою ізоляцією, зберігати займисті речовини ближче 0,5 м від повітропроводів; використовувати горючі речовини поряд з джерелами тепла я чи вогню; застосовувати для підігріву саморобні нагрівальних електроприлади; перевищення дозволених електропотужностей.

У клініці ветеринарної медицини «Акела» наявні первинні засоби пожежогасіння, а саме вогнегасники – по одному повітряно-пінному порошковому вогнегаснику (2 л) в кожному приміщенні - 8 штук;

Вогнегасники, які вводять в експлуатацію, мають пломби на пускових пристроях; облікові (інвентаризаційні) номери згідно з заводським маркуванням; червоний сигнальний колір згідно з встановленим стандартом.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Епізоотичний стан щодо трихомонозу котів у місті Дніпро неблагополучний, екстенсивність інвазії складає 2,8 %
2. Ефективним методом діагностики трихомонозу кішок є мікроскопічне дослідження нативних мазків методом розчавленої краплі та пофарбованих за Романовським-Гімзе.
3. Ефективною схемою лікування трихомонозу є поєднання ронідазолу у дозі 40 мг/кг один раз на добу протягом двох тижнів разом із симптоматичною терапією.
4. З'ясували, що на розповсюдження трихомонозу впливає колективне утримання тварин та порода.

Приватній клініці ветеринарної медицини «Акела» запропоновано:

- породистим котам, що надходять до клініки ветеринарної медицини, проводити мікроскопічне дослідження фекалій методом розчавленої краплі та пофарбованих за Романовським-Гімзе
- застосовувати у схемі лікування хворих на трихомоноз котів ронідазол у поєднанні і з симптоиматичною терапією

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Roberts M (2021) The cat market. CATS report UK. 9-10
2. Yao C (2012) Opportunistic human infections caused by *Tritrichomonas* species: a mini-review. *Clin Microbiol Newsl* 34:127–131
3. Yao C (2013) Diagnosis of *Tritrichomonas foetus*-infected bulls, an ultimate approach to eradicate bovine trichomoniasis in US cattle? *J Med Microbiol* 62:1–9
4. Gookin JL, Breitschwerdt EB, Levy MG, Gager RB, Benrud JG (1999) Diarrhea associated with trichomonosis in cats. *J Am Vet Med Assoc* 215:1450–1454
5. Levy MG, Gookin JL, Poore M, Birkenheuer AJ, Dykstra MJ, Litaker RW (2003) *Tritrichomonas foetus* and not *Pentatrichomonas hominis* is the etiologic agent of feline trichomonal diarrhea. *J Parasitol* 89:99–104
6. Kessel JF (1928) Trichomoniasis in kittens. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 22:61–80
7. Benchimol M (2004) Trichomonads under Microscopy. *Microsc Microanal* 10:528–550
8. Lipman NS, Lampen N, Nguyen HT (1999) Identification of pseudocysts of *Tritrichomonas muris* in Armenian hamsters and their transmission to mice. *Lab Anim Sci* 49:313–315
9. Mariante RM, Lopes LC, Benchimol M (2004) *Tritrichomonas foetus* pseudocysts adhere to vaginal epithelial cells in a contact-dependent manner. *Parasitol Res* 92:303–312
10. Pereira-Neves A, Ribeiro KC, Benchimol M (2003) Pseudocysts in trichomonads—new insights. *Protist* 154:313–329
11. Gruffydd-Jones T, Addie D, Belak S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, Hartmann K, Hosie MJ, Lloret A, Lutz H, Marsilio F, Möstl K, Pennisi MG, Radford AD, Thiry E, Truyen U, Horzinek MC (2013)

- Tritrichomoniasis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 15:647–649
12. Lappin MR (2005) Enteric protozoal diseases. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 35:81–88
 13. Levy MG, Gookin JL, Poore MF, Litaker RW, Dykstra M (2001) Information on parasitic gastrointestinal tract infections in cats. *J Am Vet Med Assoc* 218:194–195
 14. Manning K (2010) Update on the diagnosis and management of *Tritrichomonas foetus* infections in cats. *Top Companion Anim Med* 25:145–148
 15. Payne PA, Artzer M (2009) The biology and control of *Giardia* spp and *Tritrichomonas foetus*. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 39:993–1007
 16. Tolbert MK, Gookin J (2009) *Tritrichomonas foetus*: a new agent of feline diarrhea. *Compend Contin Educ Vet* 31:374–381
 17. Reinmann K, Muller N, Kuhnert P, Campero CM, Leitsch D, Hess M, Henning K, Fort M, Muller J, Gottstein B, Frey CF (2012) *Tritrichomonas foetus* isolates from cats and cattle show minor genetic differences in unrelated loci ITS-2 and EF-1alpha. *Vet Parasitol* 185:138–144
 18. Slapeta J, Craig S, McDonell D, Emery D (2010) *Tritrichomonas foetus* from domestic cats and cattle are genetically distinct. *Exp Parasitol* 126:209–213
 19. Slapeta J, Muller N, Stack CM, Walker G, Lew-Tabor A, Tachezy J, Frey CF (2012) Comparative analysis of *Tritrichomonas foetus* (Riedmuller, 1928) cat genotype, *T. foetus* (Riedmuller, 1928) cattle genotype and *Tritrichomonas suis* (Davaine, 1875) at 10 DNA loci. *Int J Parasitol* 42:1143–1149
 20. Sun Z, Stack C, Slapeta J (2012) Sequence differences in the diagnostic region of the cysteine protease 8 gene of *Tritrichomonas foetus* parasites of

cats and cattle. *Vet Parasitol* 186:445–449

21. Morin-Adeline V, Lomas R, O’Meally D, Stack C, Conesa A, Sapeta J (2014) Comparative transcriptomics reveals striking similarities between the bovine and feline isolates of *Tritrichomonas foetus*: consequences for in silico drug-target identification. *BMC Genomics* 15:955
22. Walden HS, Dykstra C, Dillon A, Rodning S, Givens D, Bird R, Newton J, Lindsay D (2013) A new species of *Tritrichomonas* (Sarcomastigophora: Trichomonida) from the domestic cat (*Felis catus*). *Parasitol Res* 112:2227–2235
23. Felleisen RS (1998) Comparative genetic analysis of tritrichomonadid protozoa by the random amplified polymorphic DNA technique. *Parasitol Res* 84:153–156
24. Hampl V, Pavlicek A, Flegr J (2001) Construction and bootstrap analysis of DNA fingerprinting-based phylogenetic trees with the freeware program FreeTree: application to trichomonad parasites. *Int J Syst Evol Microbiol* 51:731–735
25. Tachezy J, Tachezy R, Hampl V, Sedinova M, Vanacova S, Vrlik M, Van Ranst M, Flegr J, Kuldaa J (2002) Cattle pathogen *Tritrichomonas foetus* (Riedmuller, 1928) and pig commensal *Tritrichomonas suis* (Gruby & Delafond, 1843) belong to the same species. *J Eukaryot Microbiol* 49:154–163
26. Kleina P, Bettim-Bandinelli J, Bonatto SL, Benchimol M, Bogo MR (2004) Molecular phylogeny of Trichomonadidae family inferred from ITS-1, 5.8S rRNA and ITS-2 sequences. *Int J Parasitol* 34:963–970
27. Walker RL, Hayes DC, Sawyer SJ, Nordhausen RW, Van Hoosear KA, BonDurant RH (2003) Comparison of the 5.8S rRNA gene and internal transcribed spacer regions of trichomonadid protozoa recovered from the bovine preputial cavity. *J Vet Diagn Invest* 15:14–20

28. Lun ZR, Chen XG, Zhu XQ, Li XR, Xie MQ (2005) Are *Tritrichomonas foetus* and *Tritrichomonas suis* synonyms? *Trends Parasitol* 21:122–125
29. Gookin JL, Levy MG, Law JM, Papich MG, Poore MF, Breitschwerdt EB (2001) Experimental infection of cats with *Tritrichomonas foetus*. *Am J Vet Res* 62:1690–1697
30. Hale S, Norris JM, Slapeta J (2009) Prolonged resilience of *Tritrichomonas foetus* in cat faeces at ambient temperature. *Vet Parasitol* 166:60–65
31. Van der Saag M, McDonell D, Slapeta J (2011) Cat genotype *Tritrichomonas foetus* survives passage through the alimentary tract of two common slug species. *Vet Parasitol* 177:262–266
32. Rosypal AC, Ripley A, Stockdale Walden HD, Blagburn BL, Grant DC, Lindsay DS (2012) Survival of a feline isolate of *Tritrichomonas foetus* in water, cat urine, cat food and cat litter. *Vet Parasitol* 185:279–281
33. Stockdale HD, Dillon AR, Newton JC, Bird RC, Bondurant RH, Deinnocentes P, Barney S, Bulter J, Land T, Spencer JA, Lindsay DS, Blagburn BL (2008) Experimental infection of cats (*Felis catus*) with *Tritrichomonas foetus* isolated from cattle. *Vet Parasitol* 154:156–161
34. Foster DM, Gookin JL, Poore MF, Stebbins ME, Levy MG (2004) Outcome of cats with diarrhea and *Tritrichomonas foetus* infection. *J Am Vet Med Assoc* 225:888–892
35. Xenoulis PG, Lopinski DJ, Read SA, Suchodolski JS, Steiner JM (2013) Intestinal *Tritrichomonas foetus* infection in cats: a retrospective study of 104 cases. *J Feline Med Surg* 15:1098–1103
36. Kuehner KA, Marks SL, Kass PH, Sauter-Louis C, Grahn RA, Barutzki D, Hartmann K (2011) *Tritrichomonas foetus* infection in purebred cats in Germany: prevalence of clinical signs and the role of co-infection with other enteroparasites. *J Feline Med Surg* 13:251–258
37. Mardell EJ, Sparkes AH (2006) Chronic diarrhoea associated with

- Tritrichomonas foetus infection in a British cat. *Vet Rec* 158:765–766
38. Stockdale H, Rodning S, Givens M, Carpenter D, Lenz S, Spencer J, Dykstra C, Lindsay D, Blagburn B (2007) Experimental infection of cattle with a feline isolate of *Tritrichomonas foetus*. *J Parasitol* 93:1429–1434
 39. Holliday M, Deni D, Gunn-Moore DA (2009) *Tritrichomonas foetus* infection in cats with diarrhoea in a rescue colony in Italy. *J Feline Med Surg* 11:131–134
 40. Stockdale HD, Givens MD, Dykstra CC, Blagburn BL (2009) *Tritrichomonas foetus* infections in surveyed pet cats. *Vet Parasitol* 160:13–17
 41. Dahlgren SS, Gjerde B, Pettersen HY (2007) First record of natural *Tritrichomonas foetus* infection of the feline uterus. *J Small Anim Pract* 48:654–657
 42. Gray SG, Hunter SA, Stone MR, Gookin JL (2010) Assessment of reproductive tract disease in cats at risk for *Tritrichomonas foetus* infection. *Am J Vet Res* 71:76–81
 43. Yaeger MJ, Gookin JL (2005) Histologic features associated with *tritrichomonas foetus*-induced colitis in domestic cats. *Vet Pathol* 42:797–804
 44. Burgess DE, Knoblock KF, Daugherty T, Robertson NP (1990) Cytotoxic and hemolytic effects of *Tritrichomonas foetus* on mammalian cells. *Infect Immun* 58:3627–3632
 45. Corbeil LB, Hodgson JL, Jones DW, Corbeil RR, Widders PR, Stephens LR (1989) Adherence of *Tritrichomonas foetus* to bovine vaginal epithelial cells. *Infect Immun* 57:2158–2165
 46. Singh BN, Lucas JJ, Beach DH, Shin ST, Gilbert RO (1999) Adhesion of *Tritrichomonas foetus* to bovine vaginal epithelial cells. *Infect Immun* 67:3847–3854

47. Singh BN, Lucas JJ, Hayes GR, Kumar I, Beach DH, Frajblat M, Gilbert RO, Sommer U, Costello CE (2004) *Tritrichomonas foetus* induces apoptotic cell death in bovine vaginal epithelial cells. *Infect Immun* 72:4151–4158
48. Tolbert MK, Stauffer SH, Gookin JL (2013) Feline *Tritrichomonas foetus* adhere to intestinal epithelium by receptor-ligand-dependent mechanisms. *Vet Parasitol* 192:75–82
49. Tolbert MK, Stauffer SH, Brand MD, Gookin JL (2014) Cysteine protease activity of feline *Tritrichomonas foetus* promotes adhesion-dependent cytotoxicity to intestinal epithelial cells. *Infect Immun* 82:2851–2859
50. Da Rocha-Azevedo B, De Melo-Braga MB, Silva-Filho FC E (2005) Intra-strain clonal phenotypic variation of *Tritrichomonas foetus* is related to the cytotoxicity exerted by the parasite to cultured cells. *Parasitol Res* 95:106–112
51. Kania SA, Reed SL, Thomford JW, BonDurant RH, Hirata K, Corbeil RR, North MJ, Corbeil LB (2001) Degradation of bovine complement C3 by trichomonad extracellular proteinase. *Vet Immunol Immunopathol* 78:83–96
52. Allenspach K (2011) Clinical immunology and immunopathology of the canine and feline intestine. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 41:345–360
53. Stokes C, Waly N (2006) Mucosal defence along the gastrointestinal tract of cats and dogs. *Vet Res* 37:281–293
54. Aydintug MK, Leid RW, Widders PR (1990) Antibody enhances killing of *Tritrichomonas foetus* by the alternative bovine complement pathway. *Infect Immun* 58:944–948
55. Queen EV, Marks SL, Farver TB (2012) Prevalence of selected bacterial and parasitic agents in feces from diarrheic and healthy control cats from

- Northern California. *J Vet Intern Med* 26:54–60
56. Polak KC, Levy JK, Crawford PC, Leutenegger CM, Moriello KA (2014) Infectious diseases in large-scale cat hoarding investigations. *Vet J* 201:189–195
 57. Szumilas M (2010) Explaining Odds Ratios. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 19:227–229
 58. Gunn-Moore DA, McCann TM, Reed N, Simpson KE, Tennant B (2007) Prevalence of *Tritrichomonas foetus* infection in cats with diarrhoea in the UK. *J Feline Med Surg* 9:214–218
 59. Profizi C, Cian A, Meloni D, Hugonnard M, Lambert V, Groud K, Gagnon AC, Viscogliosi E, Zenner L (2013) Prevalence of *Tritrichomonas foetus* infections in French catteries. *Vet Parasitol* 196:50–55
 60. Galián M, Heusinger A, Gentil M, Müller E (2011) *Tritrichomonas fetus* in cats. *Argos - Informativo Veterinario* 134:44-45.
 61. Gookin JL, Stebbins ME, Hunt E, Burlone K, Fulton M, Hochel R, Talaat M, Poore M, Levy MG (2004) Prevalence of and risk factors for feline *Tritrichomonas foetus* and giardia infection. *J Clin Microbiol* 42:2707–2710
 62. Hosein A, Kruth SA, Pearl DL, Richardson D, Maggs JC, Peach HA, Peregrine AS (2013) Isolation of *Tritrichomonas foetus* from cats sampled at a cat clinic, cat shows and a humane society in southern Ontario. *J Feline Med Surg* 15:706–711
 63. Tysnes K, Gjerde B, Nodtvedt A, Skancke E (2011) A cross-sectional study of *Tritrichomonas foetus* infection among healthy cats at shows in Norway. *Acta Vet Scand* 53:39
 64. Bissett SA, Gowan RA, O'Brien CR, Stone MR, Gookin JL (2008) Feline diarrhoea associated with *Tritrichomonas cf. foetus* and *Giardia* co-infection in an Australian cattery. *Aust Vet J* 86:440–443
 65. Kingsbury DD, Marks SL, Cave NJ, Grahn RA (2010) Identification of

- Tritrichomonas foetus and Giardia spp. infection in pedigree show cats in New Zealand. N Z Vet J 58:6–10
66. Mancianti F, Nardoni S, Mugnaini L, Zambernardi L, Guerrini A, Gazzola V, Papini RA (2015) A retrospective molecular study of select intestinal protozoa in healthy pet cats from Italy. J Feline Med Surg 17:163–167
67. Paris J, Wills S, Balzer H-J, Shaw D, Gunn-Moore D (2014) Enteropathogen co-infection in UK cats with diarrhoea. BMC Vet Res 10:13
68. Colon Flush Technique
[<http://www.youtube.com/watch?v=JMfZ9M80V8E>] Accessed 15 Jan 2015
69. T. foetus vs. Giardia [<http://www.youtube.com/watch?v=aF06jlbcF8E>]
Accessed 15 Jan 2015
70. NC State University CVM, Submission of Samples for T. foetus PCR Testing [<http://www.JodyGookin.com>]. Accessed 15 Jan 2015
71. Gookin JL, Stone MR, Yaeger MJ, Meyerholz DK, Moisan P (2010) Fluorescence in situ hybridization for identification of Tritrichomonas foetus in formalin-fixed and paraffin-embedded histological specimens of intestinal trichomoniasis. Vet Parasitol 172:139–143
72. Mostegl MM, Wetscher A, Richter B, Nedorost N, Dinhopf N, Weissenböck H (2012) Detection of Tritrichomonas foetus and Pentatrichomonas hominis in intestinal tissue specimens of cats by chromogenic in situ hybridization. Vet Parasitol 183:209–214
73. Kulda J (1999) Trichomonads, hydrogenosomes and drug resistance. Int J Parasitol 29:199–212
74. Gookin JL, Riviere JE, Gilger BC, Papich MG (1999) Acute renal failure in four cats treated with paromomycin. J Am Vet Med Assoc 215:1821–1823. 1806
75. Kather EJ, Marks SL, Kass PH (2007) Determination of the in vitro

- susceptibility of feline *Tritrichomonas foetus* to 5 antimicrobial agents. *J Vet Intern Med* 21:966–970
76. Gookin JL, Copple CN, Papich MG, Poore MF, Stauffer SH, Birkenheuer AJ, Twedt DC, Levy MG (2006) Efficacy of ronidazole for treatment of feline *Tritrichomonas foetus* infection. *J Vet Intern Med* 20:536–543
77. Gookin JL, Stauffer SH, Coccaro MR, Poore MF, Levy MG, Papich MG (2007) Efficacy of tinidazole for treatment of cats experimentally infected with *Tritrichomonas foetus*. *Am J Vet Res* 68:1085–1088
78. Gookin JL, Stauffer SH, Dybas D, Cannon DH (2010) Documentation of in vivo and in vitro aerobic resistance of feline *Tritrichomonas foetus* isolates to ronidazole. *J Vet Intern Med* 24:1003–1007
79. Dabrowska J., Karamon J., Kochanowski M, Sroka J, Zdybel J, Cencek T. (2022) Comparison Study of Four Extraction Methods Combined with PCR and LAMP for Feline *Tritrichomonas foetus* Detection in Fecal Samples. *Pathogens* 11: 604
80. Конституція України від 28 червня 1996 року // Відомості Верховної Ради, 1996. – №30. – ст. 141.
81. Про охорону праці: закон України від 14 жовтня 1993 р. №2694-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 49. – Ст. 668.
82. Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою: наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 26 січня 2005 р. №15 // Офіційний вісник України. – 2005. – № 8 – Ст. 188.
83. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1984. – додаток до № 51. – Ст. 1123.
84. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні: наказ Мініс-

терства внутрішніх справ від 30 грудня 2014 р. №15 // Офіційний віс-
ник України. – 2015. – № 26 – Ст. 91.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Дніпропетровська обласна державна адміністрація
Дніпропетровська обласна рада
Дніпропетровська торгово-промислова палата
Технологічний центр БЕТА (Іспанія)
Університет Жирони (Іспанія)
Університет Кордобі (Іспанія)
Університет сільського господарства в Кракові (Польща)
Чеський університет природничих наук (Чехія)
Університет Мугла Сіткі Кочман (Туреччина)

«ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ПИТАННЯ АГРАРНОЇ НАУКИ»

МАТЕРІАЛИ

**Міжнародної науково-практичної конференції
до 100-річчя Дніпровського державного аграрно-
економічного університету
(1922–2022 рр.)**

*м. Дніпро, Україна
18 травня 2022 року*

ЧАСТИНА 1

Дніпро
2022

ЗМІСТ

<i>Логвінова В. В.</i> Особливості морфогенезу клітинних компонентів лімфоїдної тканини тонкої кишки мускусних качок	232
<i>Масліков С. М.</i> Особливості будови рогівки у котів	233
<i>Мирошниченко І. І.</i> Внутрішньоорганне лімфатичне русло лімфатичних вузлів кролів	235
<i>Оліяр А. В.</i> Структурно-функціональні особливості селезінки в новонароджених поросят	236
<i>Піліпас Л. Д., Зажарський В. В.</i> Особливості профілактики інфекційних захворювань тварин та птиці на території Генічеського району Херсонської області	238
<i>Плис В. М., Бутенко К. Р.</i> Вивчення біохімічних показників крові та проведення органолептичних методів дослідження м'яса та м'ясних продуктів за дикроцеліозу великої рогатої худоби	240
<i>Прокопова С. Д., Сапронова В. О.</i> Діагностика порушень опорно-рухової функції у собак	245
<i>Самойлюк Г. В.</i> Ефективність тонкогілкової біопсії під час діагностики лімфоми собак.....	247
<i>Сапронова В. О.</i> Діагностика, лікування та профілактика ураження опорно-рухового апарату у собак	249
<i>Сарман Н. С., Зажарський В. В.</i> Ефективність діагностики та лікування парвовірусного ентериту собак в умовах ветеринарної клініки «На Соколе» міста Дніпро.....	251
<i>Семьонов О. В., Федчун О. М.</i> Діагностика та ефективність лікування гіпертиреозу у котів в умовах ветеринарної клініки «Акела» міста Дніпро...	255
<i>Склярів П. М., Колесник Я. В.</i> Вплив мінероелементів на репродуктивну функцію корів	257
<i>Склярів П. М., Петруша В. Г.</i> Методи біотехнології відтворення овець	260
<i>Тішкіна Н. М.</i> Клініко-діагностичні особливості гіпоадренкортицизму у собак.....	262
<i>Тішкіна Н. М., Міщенко Н. В.</i> Клініка, діагностика та лікування тромбоемболії у котів	265
<i>Шендрик Л. І., Пономарьов О. О.</i> Порівняння ефективності лікування кішок за трихомонозу	269
<i>Шендрик Л. І., Шендрик Х. М., Сорокін Д. В.</i> Аналіз поширення та складу гельмінтофауни кишечника собак в умовах клініки ветеринарної медицини «Альфа-Вет» міста Дніпро	271
<i>Шкваря М. М., Сулова Н. І., Матвієнко К. Ю., Кохан О. О.</i> Клініко-діагностичне та ультразвукографічне обґрунтування холециститу у собак.....	273
<i>Шкваря М. М., Сулова Н. І., Перістий М. Г.</i> Комплекс профілактичних заходів метаболічних захворювань у корів родового періоду.....	280



Для профілактики артеріальної тромбоемболії господарям цих тварин рекомендували проводити один раз на два тижні дослідження коагулограми, постійне використання клопідогрелю (антиагрегатного препарату) в дозі 18,75 мг на кішку та за наявності симптомів серцевої недостатності застосування один раз на три дні діуретику-фуросеміду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Fox P.R. Feline cardiomyopathies. In: Sisson D., Moise N.S., editors. *In Textbook of canine feline cardiology*. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1999. P. 621–678.
2. Fuentes V.L. Arterial thromboembolism risks, realities and a rational first-line approach. *J. Fel. Med. Surg.* 2012;14:459–470.
3. Helenski CA, Ross JN. Platelet aggregation in feline cardiomyopathy. *J Vet Intern Med* 1987; 1(1):24–28.
4. Borgeat K, Wright J, Garrod O, et al. Arterial thromboembolism in 250 cats in general practice: 2004-2012. *J Vet Intern Med* 2014;28(1):102–108.
5. Smith SA, Tobias AH, Jacob KA, et al. Arterial thromboembolism in cats: acute crisis in 127 cases (1992-2001) and long-term management with low-dose aspirin in 24 cases. *J Vet Intern Med* 2003;17(1):73–83.

*Любов Шендрик, Олег Пономарьов
(Дніпро, Україна)*

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ КШОК ЗА ТРИХОМОНОЗУ

Актуальність теми. Трихомоноз – захворювання, яке має досить значне поширення. Збудник *Trichomonas foetus*, з огляду на ймовірні місця його існування у різних видів тварин, як хазяїв, є до певної міри інтригуючим, однак недостатньо вивченим одноклітинним найпростішим. Це – облигатний паразит репродуктивних органів великої рогатої худоби [4, с. 2], шлунково-кишкового каналу котятих, коменсал у носових ходах, шлунку, товстих кишках свиней [2, с. 122].

У кінці 1990-х і початку 2000-х років відбувся значних прогрес у вивченні біології трихомонад, що дозволило зрозуміти особливості виникнення і розвитку захворювання, яке вони спричинюють, зокрема у котів. Дослідниками було підтверджено та обґрунтовано, що *T. foetus* є збудником хронічної діареї у домашніх котів [1, с. 648].

Інформації вітчизняних науковців щодо діагностики та лікування хворих на трихомоноз котів обмаль, у зарубіжній науковій літературі пропонують декілька методів (ПЦР-тестування, нативне дослідження змивів з прямої кишки та тести на трихомоноз у котів InPouch™ та Modified Diamond's Medium) виявлення збудника, встановлення діагнозу та вибір засобів лікування [3, с. 145].

Мета нашої роботи полягала в аналізі ефективності лікування хворих на трихомоноз котів.

Матеріали та методи. Для підтвердження діагнозу на трихомоноз у кішок використовували лабораторні методи: дослідження нативного мазка зі змивів із прямої кишки; дослідження мазків змивів із прямої кишки, фарбованих за Гімзе; тести на трихомоноз у котятчих InPouch™ та Modified Diamond's Medium. Ефективність лікування порівнювали за застосування препаратів трихопол та ронідазол, які мають протозооцидну дію.

Для визначення рівня лікувального ефекту було відібрано 12 кішок з підтвердженим діагнозом на трихомоноз, яких розділили на чотири групи (по три кішки у кожній). Курс лікування тривав 14 днів. Спостереження за тваринами продовжували ще чотири місяці після завершення терапії.

Тварини першої групи отримували плацебо, як контроль лікувального ефекту. Тваринам другої групи застосовували трихопол (діюча речовина метронідазол) у дозі 30 мг/кг маси тіла, 1 раз на добу. Тваринам третьої і четвертої груп задавали ронідазол у дозі 10 мг/кг та 40 мг/кг маси тіла відповідно, 1 раз на добу.

Результати власних досліджень. У кішок, які отримували плацебо, клінічні симптоми не змінилися, загальний стан тварин погіршився. У тварин, які отримували трихопол ознаки одужання дещо різнились, а саме: у двох кішок клінічних ознак проносів не відмічали і збудників трихомонозу у змивах із прямої кишки за повторних лабораторних досліджень не виявили. У третьої кішки, хоча яскравість симптомів захворювання дещо знизилась, однак у досліджених пробах було виділено трихомонад. У часі продовженого спостереження за тваринами цієї групи відмічено, що симптоми трихомонозу повторно з'явилися через 14 та 26 днів відповідно після курсу лікування у тварин, які завершили його з позитивним результатом.

Тварини третьої групи, яким застосовували ронідазол у дозі 10 мг/кг один раз на добу, хоча одужали, мали негативні результати тестів, все ж, у них відмічали повернення захворювання у період від 30 до 90 днів після завершення курсу лікування.

У тварин четвертої групи, яким задавали ронідазол у дозі 40 мг/кг 1 раз на добу відмічали повне одужання, вони мали негативні результати досліджень на трихомоноз, ремісії хвороби не відмічено протягом 120 днів після завершення курсу лікування.

Висновки. 1. Метронідазол у рекомендованих терапевтичних дозах виявився малоефективним для лікування кішок за трихомонозу, так як ремісію відмічали менше, ніж за місяць.

2. Метронідазол у максимальних терапевтичних дозах (30 і 40 мг/кг метронідазолу, 2 рази на добу) дав позитивний результат у лікуванні трихомонозної інвазії, проте відмічали повернення клінічних симптомів у період 30–90 днів.

3. Повне одужання хворих на трихомоноз кішок, без ознак ремісії впродовж 120 днів після завершення курсу лікування дало застосування ронідазолу у дозі 40 мг/кг один раз на добу.



ЛІТЕРАТУРА

1. Gruffydd-Jones T, Addie D, Belak S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, Hartmann K, Hosie MJ, Lloret A, Lutz H, Marsilio F, Möstl K, Pennisi MG, Radford AD, Thiry E, Truyen U, Horzinek MC Tritrichomoniasis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2013; 15:647–649
2. Lun Z.-R., Chen X.-G., Zhu X.-Q., Li X.-R., Xie M.-Q. Are Tritrichomonas foetus and Tritrichomonas suis synonyms? *Trends Parasitol.* 2005; 21:122–125.
3. Manning K Update on the diagnosis and management of Tritrichomonas foetus infections in cats. *Top Companion Anim Med* 2010; 25:145–148
4. Yao C Diagnosis of Tritrichomonas foetus-infected bulls, an ultimate approach to eradicate bovine trichomoniasis in US cattle? *J Med Microbiol* 2013; 62:1–9

Любов Шендрик, Христина Шендрик, Дмитро Сорокін
(Дніпро, Україна)

АНАЛІЗ ПОШИРЕННЯ ТА СКЛАДУ ГЕЛЬМІНТОФАУНИ КИШЕЧНИКА СОБАК В УМОВАХ КЛІНІКИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ «АЛЬФА-ВЕТ» МІСТА ДНІПРО

Актуальність. Гельмінтози м'ясоїдних з року в рік не втрачають проблемної актуальності у ветеринарній практиці. Деякі з них мають важливе значення, зокрема й епідеміологічне, тому потребують пильної уваги та ефективних засобів боротьби.

Аналіз сучасних наукових повідомлень свідчить про зростання чисельності собак і котів, особливо за рахунок тих, які належать приватним власникам, а також безпритульних, як джерела поширення інвазійних хвороб [2, с. 7; 3, с. 177].

З метою прогнозування поширення інвазій у м'ясоїдних важливими є оцінка епізоотичного благополуччя території, а також інформація щодо видового складу гельмінтів, рівня інвазованості тварин, вікова та сезонна динаміки, ефективність діагностичних методів. Згідно повідомлень вітчизняних вчених гельмінтофауна травного каналу собак у різних регіонах України представлена найчастіше нематодами. Інвазії кишечника м'ясоїдних спричинюють токсокари, токскариси, трихуриси, стронгіляти (анкілостоми та унцинарії), які рееструються у вигляді як моно-, так і поліінвазій [1, с. 5; 4, с. 7].

Мета представлених досліджень полягала в аналізі епізоотичної ситуації щодо інвазійних хвороб собак і визначенні рівня їх інвазованості у придніпровському регіоні та з'ясуванні складу гельмінтів кишечника.

Матеріал і методи. Дослідження проводили на базі клініки ветеринарної медицини «Альфа-Вет» міста Дніпро з січня 2021 по лютий 2022 року. У дослідження брали собак з порушенням функцій кишечника, схудненням, низькою фізіологічною активністю, повільним розвитком. Із епізоотологічних даних враховували умови утримання тварини та території виходу, вік, пору року. Лабораторні паразитологічні дослідження проводили гельмінтооскопією за



Зоомагазин клініки ветеринарної медицини «Акела»



Приймальна кімната клініки ветеринарної медицини «Акела»



Обладнання для лабораторної діагностики



Кішка з дослідної групи через 90 днів після проведеного курсу лікування ронідазолом