

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Зав. кафедри фізіології та біохімії

с.-г. тварин

проф. _____ Л.М. Степченко

« » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА
ПАНКРЕАТИТУ У ХАТНІХ ТВАРИН В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ
КЛІНІКИ ФІЗИЧНОЇ ОСОБИ ПІДПРИЄМЦЯ «ЛОСЕВ В.Г.» МІСТА
ДНІПРО

26.06 – ДР. 1072 21 05 24. 044. ПЗ

Студент-дипломник _____ М.Є. Белозор

Керівник дипломної роботи

канд. вет. наук, доц. _____ Є.О. Лосєва

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. _____ В.О. Сапронова

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. _____ В.В. Зажарський

Дніпро – 2021

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
АНОТАЦІЯ	4
ВСТУП	8
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1 Історична довідка	10
1.2. Вчення про панкреатит та його класифікація	12
1.3. Етіологічні фактори за панкреатиту	14
1.4. Діагностика та лікування панкреатиту	16
1.5. Схеми лікування за гострого панкреатиту	20
1.6. Вчення про гумінові речовини та їх застосування у медицині	24
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	30
2.1 Матеріали та методи дослідження	30
2.2 Характеристика приватної клініки «Добрий лікар»	40
2.3 Результати власних досліджень	44
2.4 Розрахунок економічної ефективності	55
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	60
3.1. Аналіз стану охорони праці у ветеринарній клініці «Добрий лікар» міста Дніпро	60
3.2 Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів	62
3.3 Вимоги пожежної безпеки	65
4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	67
5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	69
6. ДОДАТКИ	79

РЕФЕРАТ

Представлений дипломний проєкт оформлений на 76 сторінках друкарського тексту та містить 21 рисунки, 8 таблиць та додатки. Бібліографія складає 62 літературних джерел, із них – 13 іноземні.

Тема: діагностика, лікування та профілактика панкреатиту у хатніх тварин в умовах приватної клініки для хатніх тварин фізичної особи-підприємця «Лосєв Володимир Григорович» міста Дніпро.

Об'єкт дослідження – процеси відновлення підшлункової залози за гострого панкреатиту.

Предмет дослідження – інтенсивність відновлення підшлункової залози при гострому панкреатиті за включення в схему лікування біологічно-активної речовини «Гумілід».

Характер роботи: клініко – експериментальний.

Мета роботи: встановити особливості діагностики та лікувально-профілактичну ефективність застосування біологічно-активної добавки "Гумілід" у комбінації з стандартною схемою терапії панкреатиту в умовах приватної клініки для дрібних тварин фізичної особи підприємця «Лосєв В.Г.» міста Дніпро.

Методи дослідження – основні, додаткові, статистичні.

Результати роботи: Застосування «Гуміліду» у дозі 0,1 мл/кг у вигляді біологічно-активної добавки за стандартної схеми лікування панкреатиту сприяє відновленню нормального рівня значень показників активності амілази підшлункової залози, в той час як рівень цього показника у тварин контрольної групи був вище норми та становив в середньому $55,4 \pm 2,04$ од/л. Різниця між контрольними та дослідними значеннями складала 28,5 % ($P < 0,05$). Окрім того, на 12-ту добу було відмічено, що у тварин контрольної групи частота рецидивів захворювання становила 32%. Натомість, у дослідної групи рецидиви не діагностовано.

Напрямок використання: лікарні для дрібних тварин різних форм власності, розплідувачі тварин.

АНОТАЦІЯ

Белозор М.Є. Діагностика, лікування та профілактика панкреатиту у хатніх тварин в умовах приватної клініки для дрібних фізичної особи-підприємця "Лосєв В. Г." міста Дніпро.

Магістерська дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 211 – “Ветеринарна медицина”.

Одним з важливих завдань було дослідити вплив «Гуміліду» на кишківник в процесі лікування, оскільки відомо, що гумінові речовини володіють протизапальними властивостями. Механізми дії пояснюються зміною активності ферментів, внаслідок чого підвищується швидкість процесів окислення та відновлення, покращується газообмін, тканинне дихання, пригнічується інтенсивність вільнорадикального окислення у тканинах. Тому виникла нагальна необхідність клінічного дослідження «Гуміліду» за лікування панкреатиту.

Для встановлення чи спростування гіпотези експерименту на базі клініки для дрібних тварин «Добрий лікар» м. Дніпро, було сформовано дві (контрольна та дослідна) групи по 6 йоркширських тер'єрів віком від 6 місяців до 2 років, вагою 2,5-3,5 кг, 7 самців та 5 самок, за принципом пар-аналогів, які утримувались в однакових умовах – в квартирах без можливості контакту з іншими тваринами. Тваринам обох груп проведено комплексне дослідження з встановленням діагнозу гострий панкреатит.

Тваринам контрольною групи призначена стандартна схема лікування, а тваринам дослідної – додатково вживання «Гуміліду», починаючи з 2-ої доби. Клінічний контроль здійснювали за гематологічними, біохімічними показниками, даними УЗД.

В період перших діб надання лікування динаміка одужання тварини обох груп мали схожий характер змін клінічного стану. Натомість, на початку 6 доби лікування відмічали більш гарний апетит у тварин дослідної групи в порівнянні з контрольною групою собак. При цьому у собак дослідної групи помітно зменшилось газоутворення у кишечнику через

бродильні процеси. Тварини експериментальної групи, яким додатково впоювали «Гумілід» рідше проявляли ознаки колік, що дало змогу раніше відмінити спазмолітичні препарати. В свою чергу, зниження бродильних процесів у кишківнику пришвидшило формування нормальних випорожнень, що свідчить про протизапальну дію «Гуміліду» та підтверджується нормалізацією середніх показників вмісту загальної кількості лейкоцитів та ШОЕ. Отже, скорочення строку відновлення функцій слизової оболонки кишківника, імовірно, відбулось за рахунок того, що гумінові речовини активують клітинний метаболізм і регенеративні процеси.

Окрім того, у тварин дослідної групи ознак анемії на 6-ту добу не визначено, на відміну від контрольної групи, а на 12-й день встановлено підвищення рівня компонентів червоної крові в межах фізіологічних значень, що вказує на активацію гемопоетичної функції червоного кісткового мозку за впливом біологічно активної добавки «Гумілід».

Ключові слова: гострий панкреатит, собаки, біологічно активна добавка «Гумілід».

ANNOTATION

Belozor M.Ye. Diagnostics, treatment and prevention of pancreatitis in domestic animals in the veterinary clinic of an individual entrepreneur «Losev V.H.» in Dnipro.

Master's thesis for a master's qualification in specialty 211 – «Veterinary Medicine».

One of the most important tasks was to study the effect of «Humilid» on the intestines during treatment, since it is known that humic substances have anti-inflammatory properties. The mechanisms of action are explained by a change in enzymes activity, which increases oxidation and reduction processes, gas exchange, tissue respiration, but the intensity of free radical oxidation in tissues is suppressed. Therefore, there was an urgent need for a clinical study of «Humilid» for pancreatitis treatment.

To achieve the experiment goal, two (control and experimental) groups were formed on the basis of the «Dobryi Doctor» veterinary clinic in Dnipro. Each group included 6 Yorkshire Terriers (7 males and 5 females) aged from 6 months to 2 years, weighing 2.5-3.5 kg, and groups were formed according to the principle of analogous pairs, which were kept in the same conditions, in apartments without the possibility to contact with other animals. The animals of both groups were examined and diagnosed acute pancreatitis.

The animals of the control group were assigned a standard treatment regimen, and the animals of the experimental group were given «Humilid» additionally, starting from the second day. Clinical control was carried out with hematological, biochemical parameters, ultrasound data.

During the first day of treatment, the dynamics of animals recovery of both groups had similar changes in the clinical state. On the other hand, at the beginning of the 6th day of treatment, the animals of the experimental group had a better appetite than the control one. Besides, gas formation caused by fermentation processes in the intestines of the experimental group dogs reduced. Animals of the experimental group, which were additionally drunk with «Humilid» showed less

signs of colic, which made it possible to cancel antispasmodic drugs earlier. In turn, a decrease in fermentation processes accelerated normal feces, which indicates the anti-inflammatory effect of «Humilid» and is confirmed by average indicators normalization in total number of leukocytes and ESR. Consequently, the shortening of the recovery period for the intestinal mucosa was probably due to the fact that humic substances activate cellular metabolism and regenerative processes.

In addition, the signs of anemia were not determined in the animals of the experimental group on the 6th day, in contrast to the control group, and an increase in the level of red blood components within physiological values was established on the 12th day, which indicates the activation of the hematopoietic function of the red bone marrow with the influence of the biologically active supplement «Humilid», since it has been established that during cyclophosphanous hemodepression humic acids stimulate erythroid and myeloid hematopoietic growths, contribute to the rapid recovery of peripheral blood cells.

Key words: acute pancreatitis, dogs, biologically active supplement «Humilid».

ВСТУП

Панкреатит – це патологічний стан підшлункової залози, який характеризується запаленням підшлункової залози, в основі якого лежать процеси некробіозу панкреоцитів і ферментативної аутоагресії з подальшим розвитком некробіозу, руйнації залози та розвитком умовно-патогенної мікрофлори [14].

В структурі гострої патології органів черевної порожнини у собак гострий панкреатит вийшов на перше місце за частотою, випереджаючи за темпами росту захворюваності на інші нозологічні форми. При цьому питома вага собак, хворих на гострий панкреатит складає 10-25 %, а за окремими даними сягає 40 % [3]. Найбільш раціональною тактикою лікування собак за перебігу гострого панкреатиту є сувора консервативна тактика [7].

Ефективність надання адекватного лікування тваринам хворим на гострий панкреатит залежить не тільки від теоретичних навичок лікаря ветеринарної медицини, а й від матеріальної бази відповідного підрозділу лікарні.

Невдачі діагностики гострого панкреатиту призводять до запізнілого встановлення діагнозу та відповідно відсутності лікування, що може призводити до смертельних випадків [36].

У зв'язку з тим, що ознаки панкреатиту неспецифічні в ряді випадків, контролювати діагноз можливо лише за повного фізикального дослідження, а також використання інструментальних методів досліджень та лабораторних вимірювань панкреатичних маркерів [26].

Дослідження вчених різних країн показали, що гумінові речовини в організмі тварини працюють на клітинному і субклітинному рівні. Вони проникають в клітку і беруть участь в обмінних процесах, оптимізуючи їх, сприяють проходженню через стінку кишечника неорганічних іонів. Тим самим виявляється стимулюючий вплив гумінових речовин на окремі системи і весь організм в цілому [38]. На сьогоднішній день гумінові препарати випробувані в різних галузях тваринництва та ветеринарії. І всюди

отримані переконливі свідчення про їх високу ефективність. Однак в кожному конкретному випадку необхідні додаткові дослідження, уточнюючі дозування і схеми застосування [4].

Об'єкт дослідження – процеси відновлення підшлункової залози за гострого панкреатиту.

Предмет дослідження – інтенсивність відновлення підшлункової залози при гострому панкреатиті за включення в схему лікування біологічно-активної речовини «Гуміліду».

Методи дослідження – основні, додаткові, статистичні.

Мета і завдання досліджень. Враховуючи актуальність проблеми панкреатиту серед собак дрібних порід була поставлена **мета роботи**: встановити особливості діагностики та лікувально-профілактичну ефективність застосування біологічно-активної добавки "Гумілід" у комбінації з стандартною схемою терапії панкреатиту в умовах приватної клініки для хатніх тварин. У відповідності до всього вище перерахованого, необхідно було:

1. Дослідити частоту виникнення, видову, породну, вікову та генетичну схильність до панкреатиту у дрібних тварин в індивідуальній клініці дрібних тварин «Лосєв В.Г.».
2. Встановити причини виникнення панкреатиту у тварин, її залежність від сезону чи пори року.
3. Проаналізувати вплив біологічно-активної добавки «Гумілід» на фізіологічний статус організму тварин за комплексного лікування панкреатиту.
4. Провести обґрунтування проведених заходів, які стосувались надання лікування тварин.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Історична довідка

1641г. Tulpins вперше виявляє вологий некроз підшлункової залози та нотує отримані дані [8].

Історія хірургії підшлункової залози та вивчення її захворювань почалося в 80-х рр. 19 століття. Classen (1842) співставив клінічну картину та гістологічні зміни макро та мікроструктури за запальних процесів залози альтеруючого типу. Fits (1889) поширював медичне значення слів «альтеруючий панкреатит». Відома низька інтенсивність консервативного лікування та висока смертність внаслідок хірургічних втручань [11, 12].

Даний факт пов'язаний з поширеним виникненням геморагічного типу запалення, яке завжди ускладнювалось шоком та колапсом [45].

Великий вклад Вольгемута та Генрі Мондора у медичну науку, яка займалась вивченням принципів функціонування підшлункової залози, заборонено не брати до уваги. Було розроблено сучасну на той час діагностику, яка включала визначення панкреатичних ферментів у сироватці.

Внаслідок розвитку великої кількості методів діагностики та лікування все рідше виникали смертельні випадки за альтеруючих запалень підшлункової залози [28, 30].

Ветеринарна панкреатологія завдячує І. П. Павлову, який заснував експериментальну панкреатологію, багато положень якої дали початок фундаментальним уявленням сучасної фізіології і патології системи травлення:

- участь нервової системи в її регуляції;
- вченню про її періодичну діяльність, фазах секреції травних залоз;
- адаптації секрету до виду прийнятої їжі та властивостей хімусу;
- актуальності ферментовидільної діяльності, регуляторної ролі солянокислої секреції,

- значення дванадцятипалої кишки в регуляції переднього відділу травного тракту, його евакуаторної діяльності.

Обґрунтована їх кількісна характеристика з діагностичною метою, включаючи секрецію ферментів травними залозами.

І. П. Павловим сформульовано засади саморегуляції панкреатичної секреції за механізмом її генералізованого і селективного зворотного гальмування, ендокринного транспорту ферментів.

Модульний принцип морфо-функціональної організації екзосекреції підшлункової залози визначає адаптивну спрямованість її термінової ферментної диференційованості, яка порушується при гострому панкреатиті різної етіології [19].

Результати порушень регуляції транспорту секрету протоковою системою залози дала поштовх виникненню теоретичної основи замісної ензимотерапії, яка нині використовується в ряді сучасних гастроентерологічних патологій, нутриціології [31].

1.2. Вчення про панкреатит та його класифікація

«Основною проблемою за запалень підшлункової залози є важка діагностики, у тому числі диференційна» [32].

Панкреатит є одним з часто виникаючих захворювань шлунково-кишкового тракту у собак, і найбільш частою причиною захворювання підшлункової залози. У найширшому сенсі, панкреатит - це запальне захворювання підшлункової залози, яке виникає внаслідок передчасної активації проферментів в ацинусних клітинах. Однак точне формулювання даного терміна, як і загальна класифікація, викликає дискусії серед патологів і клініцистів, що обумовлено різними етіологічними факторами даного захворювання, наявністю декількох патогенетичних механізмів, варіабельністю клінічних форм і ускладнень, наявністю різних гістологічних змін і т.д.

Аналогічні проблеми з визначенням і класифікацією панкреатиту спостерігалися і в медицині людини. Перша міжнародна спроба класифікації гострого панкреатиту в людській медицині, була зроблена на симпозіумі в Атланті, в 1992 році, відображена в прийнятих рекомендаціях – Атланта-92. У 2007 році, робоча група по вивченню гострого панкреатиту провела широкий метааналіз існуючих посібників і публікацій, що призвело до ревізії Атланти-92 і формування "Нової класифікації гострого панкреатиту 2012", прийнятої консенсусом 11 міжнародних панкреатичних товариств. Але незважаючи на наявні дані по класифікації панкреатиту, проста екстраполяція даних, в область ветеринарної медицини, виявилася неможливою [41, 46].

На сьогоднішній день, у ветеринарній гастроентерології прийнято класифікувати панкреатит на гострий і хронічний, в залежності від ступеня оборотності патологічних змін в тканині підшлункової залози: при гострому панкреатиті, після усунення етіологічного фактору, запалення і всі викликані ним зміни в органі практично повністю оборотні; при хронічному панкреатиті спостерігається більш тривале запалення з формуванням

необоротних гістологічних змін (фіброз, некроз, атрофія і ін.). Необхідно розуміти, що остаточний діагноз можливо встановити тільки шляхом виконання біопсії органу і проведення гістологічних досліджень. Диференціація захворювання не може бути проведена тільки за клінічними ознаками так, як гострий панкреатит може протікати по нормергічному або гіпоергічному типу, з помірною формою прояву клінічних ознак, при цьому хронічний панкреатит може мати досить важкі форми клінічних проявів. На підставі анамнезу, наявних симптомів, результатів проведених лабораторних та інструментальних досліджень, з тим або іншим ступенем ймовірності можна лише припустити наявність у обстежуваної тварини гострої або хронічної форми захворювання.

1.3. Етіологічні фактори гострого панкреатиту

Гіперліпідемія і гіпертригліцеридемія іноді розглядається як фактор, обумовлюючий розвиток панкреатиту. Це може бути обумовлено як аліментарними причинами (незбалансоване харчування кормами з великим вмістом жирів, перегодовування) так і деякою породною схильністю, як наприклад у йоркширських тер'єрів, у яких є генетична схильність до гіперліпідемії. Однак прямого зв'язку з генетичною схильністю панкреатиту у йоркширських тер'єрів, як і у інших порід, не виявлено.

Гіповолемія, зниження перфузії і ішемія підшлункової залози може бути однією з ймовірних причин розвитку панкреатиту. Ішемія підшлункової залози є прямим наслідком гіповолемії і може виникати як наслідок шоку або гострої анемії, рідше внаслідок оклюзії живлячих судин. Якщо порушення перфузії не була основним етіологічним фактором запалення залози, то блювота і / або діарея можуть швидко привести до зневоднення і гіповолемії, що в свою чергу ще більше підсилює запалення, замикаючи порочне коло. Раніше вважалося, що основною причиною панкреатиту є ускладнення після абдомінальних оперативних втручань або ж ятрогенна травматизація підшлункової залози. Однак, останні дані свідчать про те, що в основі даного ускладнення лежить інтра- і післяопераційна гіповолемія. При цьому грубе поводження хірурга при маніпуляціях з залозою, що приводить до її травмування, дійсно може спровокувати розвиток запалення.

Препарати і деякі токсини також можуть провокувати запалення підшлункової залози. Такі препарати як L-аспарагіназа, азатіоприн, фуросемід, бромід калію, сульфаніламід, тетрациклін, саліцилати, тетрациклін і деякі інші препарати потенційно здатні до негативному впливу на підшлункову залозу.

Достовірно відомо, що гіперкальціємія здатна провокувати панкреатит. Даний ефект спостерігався як в лабораторних моделях, так і в клінічній практиці. Гіперкальціємія може виникнути спонтанно, як наслідок деяких захворювань (гіперпаратиреоз, ниркова недостатність, гіпоадренкортицизм і

ін.); а також внаслідок застосування препаратів кальцію або внаслідок токсичного ефекту застосування вітаміну D.

Деякі токсини також можуть стати причиною виникнення захворювання. До таких токсинів найчастіше відносять фосфорорганічні отрути: будучи інгібіторами холінестерази вони викликають гіперстимуляцію секреції підшлункової залози [23].

Обструкція вивідної протоки і рефлюкс жовчі також мало вивчені причини розвитку панкреатиту. В експериментальних моделях закриття просвіту петлі дванадцятипалої кишки та активація ферментів в протоках підшлункової залози викликає розвиток некрозу, супроводжуючись високою смертністю, однак якщо петля закривається частково, і трипсин і таурохолат натрію виводяться в просвіт дванадцятипалої кишки, панкреатит протікає в більш м'якій формі. За таким же механізмом може розвиватися і клінічні форми панкреатиту. До часткової обструкції протоків підшлункової залози можуть привести жовчнокам'яна хвороба, спазм сфінктерів, набряк протоки, неоплазії, хірургічні втручання, паразити і деякі інші патології [25].

Роль інфекційних захворювань до кінця не вивчена. Є деякі публікації, що відображають взаємозв'язок між захворюванням бабезіозом і виникненням панкреатиту. Ймовірно це є наслідком розвитку анемії і ішемії [21].

1.4. Діагностика та лікування панкреатиту

Анамнез і клінічне обстеження корисні для діагностики панкреатиту, але не настільки, як нам би цього хотілося. Відомо, що панкреатит часто зустрічається у шнауцерів і йоркширських тер'єрів, проте у цих порід виникає багато інших хвороб, що викликають блювоту, а панкреатит можна виявити у собак будь-яких порід. Вважається, що в класичному випадку панкреатит у собак вперше проявляється гострою блювотою і анорексією. Часто є біль в животі, але під час клінічного обстеження її легко пропустити, зрідка спостерігається підвищення температури тіла [5]. Однак останнім часом зустрічають все більше і більше «атипових» випадків. Зокрема, мова йде про випадки важкого захворювання, яке вперше проявляється у формі шоку через синдром системної запальної відповіді; такі пацієнти можуть раптово загинути. Також зустрічають все більше собак з гострим панкреатитом. У деяких з них є значні скупчення рідини в черевній порожнині. Якщо гострий панкреатит пов'язаний з карциномою підшлункової залози або викликаний нею (дуже рідко), то ви можете також побачити собаку з поширеним некрозом підшкірної жирової клітковини, що викликає стерильні абсцеси, які зазвичай болючі і викликають зміну кольору шкіри. Більшість випадків панкреатиту у собак пов'язано зі споживанням жиру або з ліпемією, що є наслідком діабетичного кетоацидозу [16].

Клінічний аналіз крові часто демонструє запальну лейкограму, однак, по-перше, це відносно неспецифічний результат, який може бути обумовлений різними проблемами, і, по-друге, не у всіх тварин з гострим панкреатитом є виражений лейкоцитоз. Дегенеративні зрушення вліво і значну токсичність циркулюючих лейкоцитів можна виявити, якщо у пацієнта є синдром системної запальної відповіді. Подібним чином тромбоцитопенія, зумовлена ДВС-синдромом, нерідко зустрічається у пацієнтів з важкими ураженнями [22]. Однак у деяких тварин з клінічно важким панкреатитом лейкограми абсолютно нормальні.

Біохімічні параметри сироватки не так корисні, як нам хотілося б. Слід зазначити, що на даний момент не існує доступного біохімічного аналізу, який давав би хороші позитивні або негативні прогностичні значення. Аналізи активності ліпази і амілази в сироватці малочутливі (приблизно по 50% на кожен з них, і це за найоптимістичнішими оцінками) і неспецифічні для панкреатиту, мабуть, їх і не слід проводити. У собак з гострим панкреатитом і навіть з абсцесами підшлункової залози активність ліпази в сироватці залишається нормальною. Також виявляють собак з різко підвищеною активністю ліпази в сироватці, у яких були сторонні предмети або гастрит, але не було явних ознак гострого панкреатиту. Ліпаза продукується слизовою оболонкою шлунку собак, що пояснює безпосередній вплив запалення або пошкодження шлунку на надмірну активність ліпази в сироватці. Аналіз на трипсиноподібну імунореактивність (TLI) трохи більш специфічний, ніж аналізи на амілазу і ліпазу, але все ще залишається малочутливим тестом (приблизно 35%), тому він дає дуже погані прогностичні значення. У практиці траплялося безліч випадків панкреатиту у собак, значення TLI в сироватці у яких були нормальними [42, 43].

Аналіз на імунореактивність панкреатичної ліпази у собак (тобто cPLI або Spec cPL), є найбільш чутливим (приблизно 80-85%) з наявних тестів на панкреатит. Цей тест дає слабо негативні результати і явно набагато більш чутливий, ніж всі інші доступні аналізи крові. Реальне питання полягає в тому, наскільки він специфічний для клінічного значення захворювання, а саме ступеню ураження підшлункової залози, які викликають клінічні прояви захворювання, на відміну від мікроскопічних пошкоджень, які клінічно не проявляються. Основною перевагою при негативному аналізі на cPLI є менша ймовірність того, що реальною проблемою є панкреатит, тому в даному випадку слід дуже ретельно зайнятися виявленням у собаки екстрапанкреатичного захворювання [33].

Оглядові рентгенівські знімки черевної порожнини допомагають виключити інші захворювання, які можуть імітувати гострий панкреатит.

Так, відсутність ознак іншого абдомінального захворювання (наприклад, стороннього тіла) виключає непрохідність і скорочує перелік диференціальних діагнозів. Іноді виявляються рентгенографічні ознаки, яку підтверджують наявність гострого панкреатиту: роздута петля (тобто розширений, заповнений повітрям сегмент) низхідної частині дванадцятипалої кишки, відсутність чітко вираженої серозної оболонки в правому верхньому квадранті черевної порожнини, латеральне зміщення низхідної частини дванадцятипалої кишки в вентродорсальній проєкції, об'ємне утворення, розташоване медіально щодо низхідній дванадцятипалої кишки (в вентродорсальній проєкції) і / або об'ємне утворення, що розташоване відразу ж за печінкою і трохи нижче пілоруса (в латеральній проєкції). Ці результати значущі тільки в тому випадку, якщо вони отримані; у багатьох собак і кішок з гострим панкреатитом ці рентгенографічні ознаки відсутні. Мабуть, найбільше значення рентгенограм черевної порожнини полягає в тому, що вони допомагають виключити інші захворювання, які можуть викликати симптоми, схожі з симптомами панкреатиту [24].

Ультрасонографія черевної порожнини часто виявляє аномалії, що свідчать про панкреатит чи додаються до нього, а також виключає інші потенційні причини блювоти і болю в животі у пацієнтів. Залежно від досвіду ультрасонографіста, чутливість цього методу при виявленні панкреатиту у собак складає приблизно 40-70%. Іноді в області підшлункової залози виявляють помітно потовщену підшлункову залозу. Обидва результати є специфічними ознаками панкреатиту. Ознаки обструкції позапечінкових жовчних шляхів, тобто розширених жовчних шляхів без збільшення жовчного міхура, також з високою ймовірністю свідчать про панкреатит. Зрідка ми виявляємо розширені жовчні шляхи внаслідок запального захворювання жовчних шляхів, але ця причина зустрічається набагато рідше, ніж обструкція жовчних шляхів. Всіх собак з обструкцією позапечінкових жовчних шляхів, а також блювотою або анорексією можна вважати хворими на панкреатит до тих пір, поки не буде точно доведено

інше. Важливо відзначити, що ультрасонографічне зображення підшлункової залози може різко змінитися за кілька годин, так що повторне проведення ультрасонографії черевної порожнини в той же день можливо в разі, якщо при першому дослідженні не було виявлено ознак панкреатиту, але підозра на наявність даного захворювання зберігається. Ультрасонографія (за умови, що її проводить досвідчений фахівець) в даний час, мабуть, є найшвидшим тестом з високою специфічністю за виявлення панкреатиту у собак (але не обов'язково у кішок). Однак ультрасонографія не повністю достовірна, бо у деяких пацієнтів з гострим панкреатитом не було виявлено ультрасонографічних ознак захворювання. В даний час надають перевагу комбінації ультрасонографії черевної порожнини та cPLI за діагностики панкреатиту у собак. Ультразвукове дослідження дає швидку відповідь, а за неможливості виявлення панкреатиту за допомогою ультразвуку є гарною підставою для проведення cPLI [37].

1.5. Схеми лікування за гострого панкреатиту

Насправді, ніхто не знає, що ефективно і що неефективно при панкреатиті у собак. Відомо, що на момент даного дослідження не існує жодного добре спланованого перспективного ратифікованого дослідження лікування панкреатиту, виконаного на великій кількості пацієнтів.

Принцип «Nil Per Os» (NPO), що буквально перекладається з латинської як «нічого не давати через рот», протягом багатьох років був класичним принципом лікування панкреатиту. Хоча люди, хворі на панкреатит, починають приймати їжу раніше, ніж ми починаємо годувати собак, необхідно пам'ятати, що панкреатит у людей не пов'язаний з харчовим жиром і виникає через алкоголь, травми, камені в жовчному міхурі і поліорганної недостатності (MOF). Панкреатит у собак, навпаки, пов'язаний з харчовим жиром, а також з хірургічної травмою [44].

Інфузійна терапія критична, проте підшкірне введення рідин явно програє внутрішньовенному введенню у всіх випадках, що виключають легку форму хвороби у тварин. Внутрішньовенне введення рідин поряд з NPO часто буває достатньо навіть для собак, у яких панкреатична гранульома тимчасово заблокувала загальний жовчний протік. Адекватний кровообіг в підшлунковій залозі, мабуть, має вирішальне значення для відновлення її пошкодженої тканини, тому краще дати пацієнту трохи більше рідини (чим необхідно), крім тих випадків, коли у нього є застійна серцева недостатність або олігурічна ниркова недостатність. Органи черевної порожнини не є «першими в черзі» на отримання крові, якщо пацієнт зневоднений (такими є більшість собак, які потрапляють в нашу клініку). У собак з ожирінням і надлишковою вагою, як правило, є наслідком панкреатиту, при дегідратації не обов'язково знижений тургор шкіри. Подібним чином у тварин, які відчувають нудоту, всупереч очікуванню салівація може бути достатньою для підтримки вологості слизових оболонок ротової порожнини навіть при дегідратації. Якщо собака не їсть і не п'є і у неї є блювота, то дегідратація присутня незалежно від того, наскільки добре наводненою вона виглядає при

фізикальному дослідженні. Необхідно знати: якщо вводити занадто багато кристаллоїдів і знизите концентрацію білків в сироватці, то це може нашкодити [47].

У таких пацієнтів слід контролювати концентрацію альбуміну в сироватці під час інфузійної терапії. Якщо концентрація альбуміну суттєво знижується, то знижується і онкотичний тиск плазми, що зменшує ефективність перфузії на рівні капілярів. Оскільки перфузія критична при лікуванні собак з панкреатитом, слід знати, не впала чи концентрація альбуміну в сироватці нижче 2,0 г / дл. Найбільш частою помилкою є введення занадто малої кількості плазми з метою значного підвищення концентрації альбуміну в плазмі. Пам'ятайте, що половина введеного вами альбуміну не залишиться всередині судин, а піде в екстраваскулярний простір. Якщо ви збираєтеся витратити гроші на введення плазми, то після цієї процедури ви повинні контролювати концентрацію альбуміну в сироватці, щоб переконатися в тому, що дана маніпуляція істотно вплинула на її значення [42].

Введення плазми може бути більш ефективним оскільки плазма також відновлює циркулюючі інгібітори протеази і заповнює запаси антитромбіну III (АТ III), що забезпечує лікування ДВС-синдрому. Однак це спірний момент, оскільки в одному з ретроспективних досліджень було встановлено, що переливання плазми не допомагає в лікуванні собак з панкреатитом. Проте з цим дослідженням властиві проблеми, характерні для всіх ретроспективних досліджень [20].

Ентеральне харчування має переваги перед парентеральним харчуванням: воно простіше, дешевше і менш небезпечне. Зокрема, при постановці діагнозу «панкреатит» слід вирішити, чи потрібно проводити діагностичну лапаротомію, оскільки в цей момент можна поставити зонд.

Протиблювотні препарати корисні для пацієнтів, нудота яких дуже сильно впливає на їх самопочуття. За краще використовувати дані препарати тільки протягом коротких періодів часу, щоб відслідковувати поліпшення

стану пацієнта до того моменту, коли антиеметики йому будуть вже не потрібні. Однак, якщо у пацієнта виникає блювота кілька разів на день або він відчуває себе дуже погано через нудоти, то дуже корисним може бути використання маропітана (1 мг / кг підшкірно). Також можуть бути ефективними доласетрон (0,3-1,0 мг / кг 1 раз в день) і ондансетрон (0,25 мг / кг 1 раз в день).

Антагоністи H-2 рецепторів або інгібітори протонної помпи можна використовувати для лікування диспепсії: у більшості пацієнтів з панкреатитом досить часто зустрічаються виразки і ерозії. Ці лікарські засоби як правило підвищують ефективність протиблювотних препаратів [15, 17].

Антибіотики використовують для попередження інфекції запаленої підшлункової залози яка вважається «благодатним ґрунтом» для інфекції, однак існує мінімум доказів того, що інфекція має якесь значення при панкреатиті. Антибіотики не шкодять таким пацієнтам, але їх користь вельми спірна. Інша працювати у собак з синдромом системної запальної відповіді (SIRS, або так званий «септичний шок»), обумовленої панкреатитом. У будь-якого собаки з SIRS, викликаним будь-якою причиною, ризик інфекції підвищений через важке порушення мезентерального кровообігу.

Застосування кортикостероїдів для лікування панкреатиту суперечливе. По-перше, хоча вони підвищують активність амілази і ліпази в сироватці, ці ферменти не є причиною панкреатиту. Кортикостероїди можуть бути корисними для лікування пацієнтів з синдромом системної запальної відповіді, викликаним панкреатитом. В даний час є дані, що демонструють доцільність призначення фізіологічних доз кортикостероїдів, оскільки щонайменше у деяких собак з SIRS є відносний гіпоадреналізм [18].

Анальгетики є дуже корисними для тварин зі значними болями в черевній порожнині. У дуже важких випадках досить ефективною є інфузія фентанілу з постійною швидкістю. У виняткових випадках найкраще знеболення забезпечує також інфузія лідокаїну і кетаміну. У менш важких

випадках замість цього може бути використаний бупренорфін, що дається в міру необхідності [10].

1.6. Вчення про гумінові речовини та їх застосування у медицині

Гумінові речовини (ГР) займають особливе місце серед біологічно активних речовин природного походження і являють собою полідисперсні біополімери складної будови з високою молекулярною масою. Важливі біологічні функції і широка поширеність в природі визначають великий інтерес до гумінових речовин, що проявляється в останні десятиліття. На основі гумінові сполуки створені різноманітні препарати для сільського господарства, ветеринарії та ряду біологічно активних добавок, що застосовуються в медичній практиці.

Складність будови гумінових речовин викликана різними факторами і умовами їх формування.

Способи, які застосовуються для вилучення гумінових речовин з природних об'єктів, істотно впливають як на їх склад, так і на властивості [1,2].

До гумінових речовин відносять низькомолекулярні органічні кислоти, амінокислоти, вуглеводи, ліпіди і продукти їх трансформації, так звані «молоді» гуміноподібні з'єднання, які, піддаючись окисній полімеризації, перетворюються в гумінові кислоти.

При взаємодії гумінових кислот з дво- і тривалентними катіонами (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} , Fe^{3+}) утворюються осад, а з одновалентними катіонами (K^+ , Na^+ , NH_4^+) гумінові кислоти утворюють легкорозчинні в воді солі - гумати [6, 29].

Останнім часом гумінові кислоти розглядають як супрамолекулярні системи молекул змінного складу і нерегулярної будови.

Розчинність, реакційна здатність, біологічна активність гумінових кислот залежать від умов їх формування, способів виділення з природного сировини, від розмірів і конфігурації макромолекул. Гумінові кислоти полідисперсні, мають набір молекулярних мас на відміну від індивідуальних органічних сполук, для яких характерні монодисперсність і постійне

значення молекулярної маси. Тому їх характеризують молекулярно-масовим розподілом, на підставі якого розраховують середню молекулярну масу [17].

Молекулярна маса гумінових кислот, вирахована хімічними методами, становить 1300-130000 [18].

Складнощі з визначенням молекулярної маси гумінових речовин, висока частка зольності цих з'єднань привели до необхідності визначення їх елементного складу. Увага до цієї діагностичної ознаки було звернута, починаючи з класичних робіт дослідників ХІХ століття, які вивчали гумінові сполуки.

Гумінові речовини характеризуються елементним складом, принципово відмінним від живої органічної речовини. Крім того, дані по елементному складу можуть бути використані для класифікації та з'ясування генетичного взаємозв'язку різних класів гумінових речовин [39].

В цілому елементний склад є одним з головних ознак, за якими ідентифікують ці природні речовини.

Елементний склад гумінових кислот - це склад їх органічної частини (кількість атомів вуглецю, водню, кисню, азоту, сірки). Однак крім органічної частини, до складу гумінових кислот входить і неорганічна частина, що складається з зольних елементів (переважно іонів металів, оксидів кремнію і алюмінію) і гігроскопічної вологи.

Встановлено, що гумінові кислоти містять 45-60% вуглецю, 30-35% кисню, 3-7% водню, 3-5% азоту, 1-3% сірки і іони металів, склад яких у в чому залежить від джерела формування гумінових кислот [40].

Елементний аналіз дозволяє отримати тільки загальне уявлення про склад гумінових кислот, для вивчення взаємозв'язку будови гумінових сполук і проявляння ними біологічної дії необхідно знати конкретні структурні фрагменти і функціональні групи досліджуваних речовин. В процесі встановлення молекулярної будови гумінових сполук було розроблено кілька гіпотетичних моделей, що характеризують гумінові кислоти [51]. В даний час отримати мономолекулярні фракції гумінових

речовин не вдалося, тому при створенні формул гумінових сполук можливо змоделювати лише структурний осередок, що представляє собою мінімальну за розміром частина молекули, яка містить всі найважливіші структурні фрагменти [52].

Згідно загальних суджень, макромолекули кислот складаються з каркасної (негідролізованої) і периферичної (гідролізованої) частин [48, 54, 60].

Негідролізована частина представлена ароматичними фрагментами з різними функціональними групами: карбоксильними, альдегідними, аміно- та амідогрупами, спиртовими і фенольними гідроксилами. До складу гідролізованої частини, ковалентно пов'язаної із каркасною, входять моно- і полісахариди, поліпептиди, амінокислоти, в незначних кількостях можуть міститися жирні кислоти та інші сполуки [53].

До теперішнього часу не існує точних молекулярних формул гумінових кислот, всі запропоновані варіанти відображають лише загальний склад з'єднань і мають характер схем. Відкритими залишаються питання про просторове розташування атомів в молекулах гумінових кислот. Особливістю будови гумінових кислот є також наявність великої кількості функціональних груп.

Гумінові кислоти (ГК) - хімічно неоднорідні сполуки, що містять різні типи функціональних груп в різній пропорції і конфігурації [51].

Складність будови гумінових кислот, наявність великої кількості функціональних груп, можливість утворювати міжмолекулярні і внутрішньо-молекулярні зв'язку обумовлюють широкий спектр взаємодій, в які можуть вступати гумінові кислоти. Наявність таких груп, як карбоксильні, карбонільні, фенольні і гідроксильні, в поєднанні з ароматичними структурами забезпечує здатність гумінових кислот до іонного і донорно-акцепторної взаємодії. Гумінові кислоти активно беруть участь в окислювально-відновних процесах [50, 58].

Існує проблема виділення та ідентифікації в молекулах гумінових кислот структурних компонентів, які в максимальній мірі володіють функціональною активністю. Сучасні фізико-хімічні методи дослідження дозволяють більш детально вивчити склад, функціональні групи і хімічні властивості гумінових кислот, а значить, сприяють ідентифікації найбільш активної частини молекул гумінових кислот, що в майбутньому має бути основою стандартизації даних сполук.

Ще в 40-х роках минулого століття під керівництвом академіка В. П. Філатова були розроблені біостимулюючі препарати, де одним з компонентів з вираженою фізіологічною активністю були гумінові речовини. Публікації останніх років свідчать про зростаючий інтерес багатьох вчених до даного класу сполук, що пояснюється різноманітною біологічною активністю ГР, визначеної експериментальним шляхом [49].

Структурні особливості гумінових кислот дозволяють їм брати участь в різноманітних біохімічних реакціях, утворювати комплексні сполуки, впливати на фотохімічні процеси і т. д. Крім того, гумінові кислоти можуть служити джерелом структурних фрагментів органічних макромолекул при біосинтезі, що відбувається в живих організмах.

Досліди *in vivo* та *in vitro* показали, що гумати проявляють антиоксидантну активність [55, 48]. Це пояснюється структурними особливостями гумінових кислот і, перш за все, наявністю великої кількості хіноїдних груп, які є каталізаторами окислювально-відновних реакцій [49]. Протизапальна активність гумінових кислот вивчена на моделях гострого і хронічного запалення.

Можливий механізм протизапальної дії пояснюється здатністю гумінових кислот знижувати генерацію кисневих радикалів і зменшувати споживання кисню активованими фагоцитами [56].

В даний час проведено достатньо досліджень по вивченню противірусної активності гумінових кислот. Механізм противірусної дії

гумінових кислот пояснюється здатністю їх полімерних молекул перешкоджати адсорбції вірусу на клітинній мембрані [57].

Існують дані про адсорбційних властивостях гумінових кислот. Механізм адсорбції гуміновими кислотами визначено їх здатністю проявляти властивості комплексоутворювачів, а не механічних ентеросорбентів.

Цим вони відрізняються від поверхнево-активних адсорбентів (активоване вугілля, силікати і мінерали глини) [40].

Раніше в медичній практиці застосовувалися лікарські препарати на основі гумінових кислот - Гумінат (Guminati), Гумізоль (Humisolium), Торфот (Torfotum).

В даний час на основі гумінових речовин в Україні і за кордоном створено ряд біологічно активних добавок (БАД) - «Гумілід» (Україна), «Мумійо очищене Горноалтайская» (Росія), «Oxyhumate-k» (ПАР), «Avirol™» (США), «Humic & Fulvic Acid »(США),« Vitality Boost HA »(США),« Colloidal Minerals XL with Fulvic Acid »(Австралія),« RF2 Liquid Plant Minerals »(Канада).

Виробники даної продукції описували досить широкий спектр лікувальних властивостей цих біологічно активних добавок, але дана інформація не підкріплена доклінічними і клінічними доказами [59].

Накопичений експериментальний досвід використання гумінових речовин вимагає вироблення єдиних критеріїв оцінки якості та методів стандартизації досліджуваних з'єднань, що в кінцевому підсумку сприятиме їх більш широкого використання в медичній практиці.

Таким чином, найбільш представницькою групою біологічно активних речовин в складі органічного речовини сапропелю є гумінові речовини, що володіють широким спектром біологічної активності.

В даний час, як в Україні, так і за кордоном, широко застосовуються біологічно активних добавки на основі гумінових речовин.

Вчені продовжують робити спроби подальшого вивчення фармакологічних властивостей гумінових сполук з метою розробки на їх основі лікарських препаратів.

Актуальним також залишається проведення досліджень по розробці способу модифікації гумінових речовин на стадії виділення з метою зменшення їх молекулярної маси, збільшення розчинності і кількості різних функціональних груп в структурі молекул, що, в свою чергу, може підвищити біодоступність гумінових сполук. Впровадження лікарських засобів на основі гумінових речовин передбачає вивчення їх хіміко-фармакологічних властивостей, розробку способів модифікації і підбір критеріїв стандартизації як сировинного джерела гумінових сполук, так і самих гумінових речовин.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Матеріал та методи досліджень

Об'єкт дослідження – процеси відновлення підшлункової залози за гострого панкреатиту.

Предмет дослідження – інтенсивність відновлення підшлункової залози при гострому панкреатиті за включення в схему лікування біологічно-активної речовини «Гумілід».

Методи, використані за клінічного дослідження – основні, додаткові, статистичні.

Робота виконана протягом періоду вересень 2017 р. – травень 2021 р. у приватній клініці ветеринарної медицини «Добрий лікар» м. Дніпро.

Біологічно-активна добавка “Гумілід” (ТУ У 15.7-00493675-004:2009) розроблена та презентована нам для експерименту співробітниками «Проблемної лабораторії по гумінових речовинах імені професора Л.А. Христової Дніпровського державного аграрно-економічного університету» (Додаток А). «Гумілід» екстраговано з торфу вітчизняного походження. Фармакологічний ефект зумовлений наявністю так званих гумінових речовин, а саме, чисті та солі кислоти [38, 39, 40].

Для перевірки гіпотези експерименту у клініці для хатніх тварин, було створено дві (контрольна та дослідна) групи по 6 йоркширських тер'єрів віком від 6 місяців до 2 років, вагою 2,5-3,5 кг, 7 самців та 5 самок, за принципом пар-аналогів, які утримувались в однакових умовах – в квартирах без можливості контакту з іншими тваринами. Усі заходи, які стосуються проведення ветеринарних заходів виконувались у відповідності до «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, які використовуються для експериментальних і інших наукових цілей» (Страсбург 1986).

Під час маніпуляцій фіксацію тварин проводили власник чи персонал клініки. Для спокійних собак застосовували намордник та фіксацію за холку та круп. За відсутності намордника – накладали пов'язку.

Агресивних собак додатково фіксували за допомогою шкіряних рукавиць, обмежуючи рухи тварини та не вдаючись до тиску.

За сильних больових відчуттів собак вводили в наркотичний сон та проводили необхідні маніпуляції. При цьому використовували Релакс 1%, внутрішньовенно у дозі 2-4 мг/кг/год.

Забір крові для аналізу проводили шляхом постановки катетера у *v. jugularres*, *v. serhalica*, *v. saphena*, три рази: перший раз перед на початку експерименту та ще двічі з інтервалом 6 діб.

Техніка проведення катетеризації:

1. Підготовка поля для маніпуляції. Визначають розміщення вени, вистригають шерстний покрив, оброблюють місце проколу антисептиками, накладають джгут. Для кращого наповнення проводять масаж кінцівки.
2. Шкіру натягують пальцями руки нижче від місця проколу та вводять канюлю у вену під кутом близько 30° до осі вени (Рис 2.1.1).
3. Отримавши кров – вводять катетер, поступово виймаючи мандрен, після чого знімають джгут та промивають катетер (Рис 2.1.2).
4. Далі катетер фіксують до лапи (якщо необхідно) чи, після введення препаратів виймають.



Рис. 2.1.1 та Рис.2.1.2 Катетеризація поверхової вени передпліччя

В оід перевірки гіпотези проводив основні та додаткові дослідження тварин. У всіх тварин на початку дослідження були виключені хронічні захворювання та інфекції шлунково-кишкової трубки шляхом проведення клінічного огляду та додаткових досліджень на інфекційні та інвазійні агенти шлунково-кишкової трубки в лабораторії ветеринарної медицини.

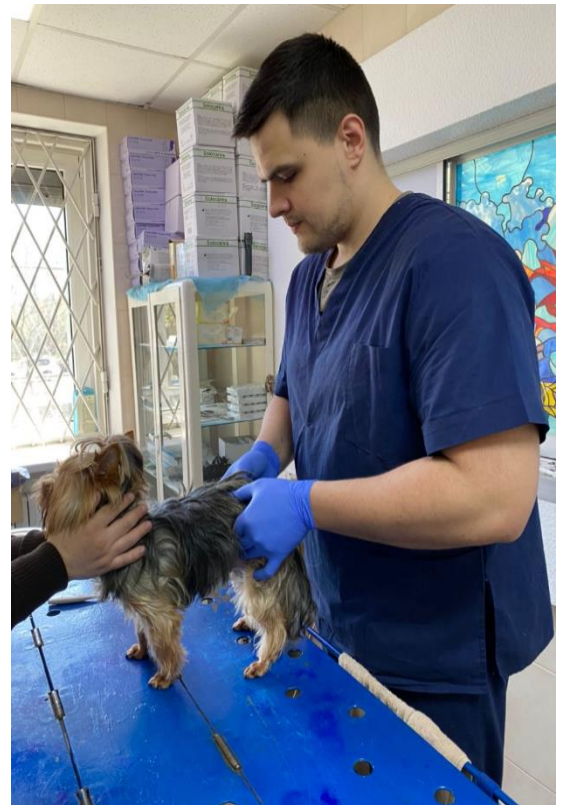
Тваринам обох груп проведено комплексне дослідження з встановленням діагнозу гострий панкреатит.

Дослідження загального стану проводив за допомогою основних методів, а саме:

1. Збір анамнезу методами опитування та розпитування. Оскільки збір анамнезу дає змогу доповнити клінічну картину та звернути увагу на певні особливості.

2. Огляду, який є найбільш простим методом, який дозволяє оцінити габітус (положення в просторі, загальний стан, вгодованість, будову тіла), якості слизових оболонок та шкірного покриву. При цьому огляд проводив, починаючи з голови й закінчуючи кінцівками.

3. Пальпація, суть якої полягає в дослідженні тварин дотиком рук чи кінчиків пальців. При цьому використовував лише зовнішню пальпацію, яка включала як поверхневу (характер хворобливих зон, місцеву температуру, консистенцію, чутливість) так і глибоку (для виявлення хворобливості в черевній порожнині) (Рис.



2.1.3).

Рис. 2.1.3 Бімануальна пальпація

4. Перкусія, суть якої полягала в постукуванні кінчиками пальців, за допомогою якого визначав стан органів черевної порожнини, наявність вільної рідини (Рис. 2.1.4).



Рис. 2.1.4 Балотуюча перкусія.

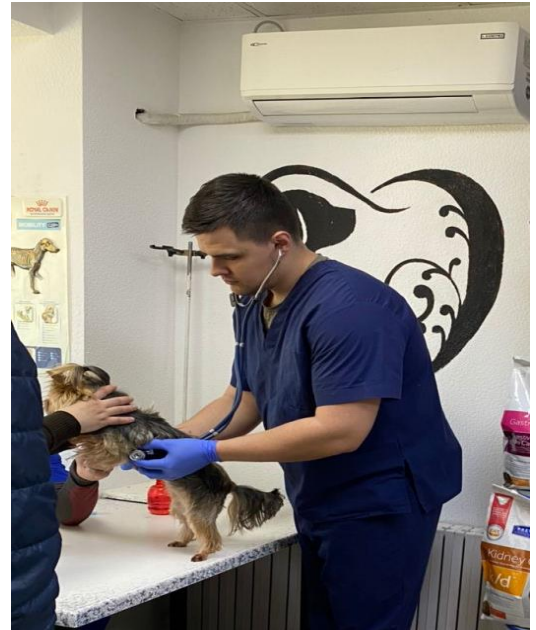


Рис. 2.1.5 Аускультация тварини.

5. Аускультация, яка дозволяє, за допомогою вислуховання звуків, заміряти частоту серцевих скорочень, дихальних рухів, наявність патологічних шумів. Аускультацию проводив за допомогою стетофонендоскопа Littmann Classic III (Рис.2.1.5).

6. Термометрія, якою визначав один з важливих критеріїв, а саме температуру тіла тварини. Термометрію проводив за допомогою приладу OMRON Flex Temp Smart, який проводить замір температури за 10 секунд (Рис. 2.1.6).



Рис. 2.1.6 Термометрія.

Окрім основних, використовувались додаткові методи дослідження.

Значні досягнення в області діагностики гострого панкреатиту сьогодні дозволяють вчасно діагностувати захворювання. Такого результату досягнуто впровадженням модернізованих тест-систем, робота яких

ґрунтується на вимірюванні імунореактивності панкреатичної ліпази. В умовах нашої клініки ми використовуємо комерційні тести SpeccPL (для собак) и SpecfPL (для кішок) IdexxLaboratories. Обидва високоспецифічних до ліпази підшлункової залози (специфічність 95%) та панкреатиту (специфічність 85%) тести використовують для встановлення попереднього діагнозу на гострий панкреатит.

Хоча імунологічний аналіз Spec cPL цінний інструмент для діагностики панкреатиту, отримання результатів займає щонайменше 24 години, що є важливим обмеженням для деяких пацієнтів. Тому був розроблений швидкий напівкількісний імунологічний тест на cPL (SNAP cPL2), що дозволяє швидше отримати результати. Тест SNAP cPL використовується для швидкого виключення панкреатиту, і рекомендується підтверджувати позитивний результат лабораторною оцінкою за допомогою кількісного імунологічного аналізу, такого як Spec cPL.

Результат SNAP cPL фіксується візуальною оцінкою (Рис. 2.1.8). Нормальний cPL SNAP відзначався, коли тестове пляма мала світліший колір ніж еталонна пляма. Аномальний SNPL cPL був відзначений, коли дослідна пляма була темнішою або співпадала з кольором еталонної. Відзначаємо, що позитивний результат відповідає cPL ≥ 200 мкг / л. Проведення тесту проводять за такою схемою (Рис. 2.1.7):

1. Відбір сироватки крові.
2. В пробірку поміщують 3 краплі досліджуваної сироватки та 4 краплі кон'юганту.
3. Перемішують обертовими рухами тричі.
4. Поміщають дослідний матеріал в спеціальне віконце.



5. Після появи контрольної крапки натискають на клавішу в нижній частині.
6. Через 10 хвилин зчитують результати.

Рис. 2.1.7 Схема проведення
SNAP cPL

Сироватка для оцінки Spec cPL була подана в комерційну лабораторію. Spec cPL - це імуноферментний тест ELISA, що пропонується комерційними лабораторіями. Результат Spec cPL ≤ 200 мкг/л не вважається ознакою панкреатиту, тоді як результат ≥ 400 мкг/л відповідає панкреатиту. Результат Spec cPL у 201-399 мкг/л вважається неоднозначним для діагностики панкреатиту, і повторне тестування рекомендується проводити через 2–3 тижні.

Схема проведення Spec cPL:

1. Мікропланшет покритий моноклональними антитілами до собачої ліпази підшлункової залози.
2. Сироватки розводять і інкубують на планшеті, дозволяючи моноклональним антитілам захоплювати панкреатичну ліпазу, тоді як інші білки змиваються.
3. Потім вторинне антитіло з міткою інкубують у лунках.
4. Кількість зв'язаних молекул пропорційна кількості ліпази підшлункової залози у вихідному зразку сироватки.
5. Стандартна крива побудована з використанням рекомбінантного пептиду, який є частиною природного білка ліпази підшлункової залози собак.

Сироватка була подана в комерційну лабораторію, де проводили імунологічний тест на швидкий тест VetScan cPL. Результат швидкого випробування VetScan cPL ≤ 200 мкг/л не вважається ознакою панкреатиту, тоді як результат ≥ 400 мкг/л відповідає панкреатиту. Результат VetScan Rapid cPL у 201-399 мкг / л вважається неоднозначним за діагностики панкреатиту.

Використання даних тест-систем дає змогу швидко проводити диференціацію захворювань, що пришвидшує не тільки діагностику, але й економить кошти для проведення додаткових досліджень.



Рис. 2.1.8 Інтерпретація тесту SNAP cPL.

Також сироватка була подана в іншу комерційну лабораторію, де проводили неімунологічний колориметричний аналіз Precision PSL. Результат точності PSL ≤ 140 Од/л відповідає межах референтних значень, тоді як результат > 216 Од/л вважається підтверджуючим діагноз панкреатит. Результат прецизійного PSL у 141–216 Од/л вважається неоднозначним за діагностики панкреатиту.

Усі дослідження крові проводив на аналізаторі HITACHI Cobas C-311 (Рис. 2.1.9). Відповідно до настанов встановлював активність АЛТ та АСТ трансфераз. Даний прилад є фотометричною системою з іон-селективними електродами для клінічного біохімічного дослідження сироватки, плазми, сечі, спинно-мозкової рідини.

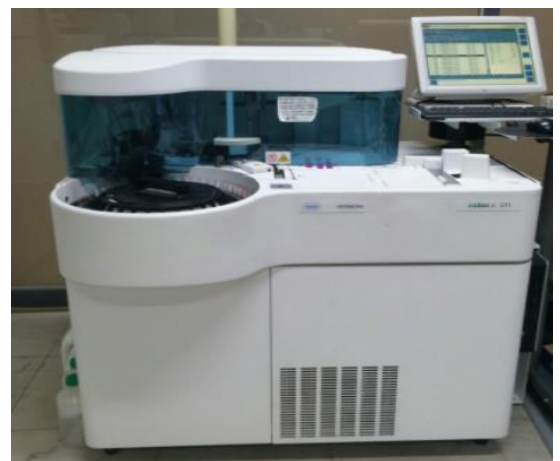


Рис. 2.1.9 HITACHI Cobas C-311

Аналізатор SYSMEX XS 1000i здійснює обчислення рівня компонентів червоної та білої крові, встановлення їх співвідношея. Окрім того проводить вимір гемоглобіну (Рис. 2.1.10).



Рис. 2.1.10 SYSMEX XS 1000i

Ультразвукове дослідження. Тканини мають різну щільність та при потраплянні УЗ-хвиль дають різну картину (Рис. 2.1.11). Дане дослідження проводив за допомогою приладу Esaote MyLab50 XVision (Рис. 2.1.12). Даний прилад дозволяє проводити не тільки загальне ультразвукове дослідження, а й отримувати панорамне зображення.



Рис. 2.1.11 УЗ-дослідження
MyLab50



Рис. 2.1.12 Апарат Esaote

Обов'язковим перед проведенням ультразвукового дослідження є витримка голодної дієти. За 1-2 години для кращої візуалізації та зниження кількості газу задають активоване вугілля з водою.

Для тварин контролю було призначено типову схему лікування:

1. Голодна дієта 48 годин.
2. Патогенетична терапія: «Преднізолон 3%» у дозі 1 мг/кг, внутрішньовенно, 1 р/д, курсом 5 діб; «Квамател» у дозі 2 мг/кг, внутрішньовенно, 1 р/д, курсом 5 діб; «Контривен» у дозі 10000 ОД/кг, внутрішньовенно, 1 р/д, курсом 5 діб.
3. Симптоматична терапія: «Осетрон» у дозі 0.1 мг/кг, внутрішньовенно, 2 р/д, курсом 3 діб; «Папаверин» у дозі 2 мг/кг, внутрішньом'язово, 2 р/д, курсом 3 діб; «Бутомідор» у дозі 0.01 мг/кг, внутрішньовенно, 2 р/д, курсом 3 діб.
4. Замінна терапія: «Стерофундін» у дозі 15 мл/кг, внутрішньовенно, 2 р/д, курсом 5 діб; «Глюкоза 5%» у дозі 15 мл/кг 2 р/д, курсом 3 діб.
5. Постійна дієта – Royal canin gastro-intestinal low fat.

Тваринам піддослідної групи починаючи з 3 доби лікування задавали біологічно активний препарат «Гумілід» у дозі 0,1 мл/кг впродовж 12 діб.

Техніка внутрішньовенного ведення препаратів (за будь-якого виключають потрапляння повітря у судину):

1. Струминне введення – заздалегідь приготовлений до використання препарат вводять за короткий проміжок часу (Рис. 2.1.13).



Рис. 2.1.13 Струминне введення

2. Краплинне – приготовлені для інфузії препарати вводять безпосередньо за допомогою крапельниці.

3. Безперервне введення – проводять за допомогою інфузоматів.

Техніка підшкірного введення препаратів. Проводять в ділянці холки. При цьому, відтягуючи шкіру холки догори, отримуємо трикутник. Перед проколом місце ін'єкції обробляємо антисептиком. Голку вводимо під кутом 50 до осі тіла. Після проникнення в підшкірний простір – вводимо препарат (Рис. 2.1.14).



Рис. 2.1.14 Підшкірна ін'єкція

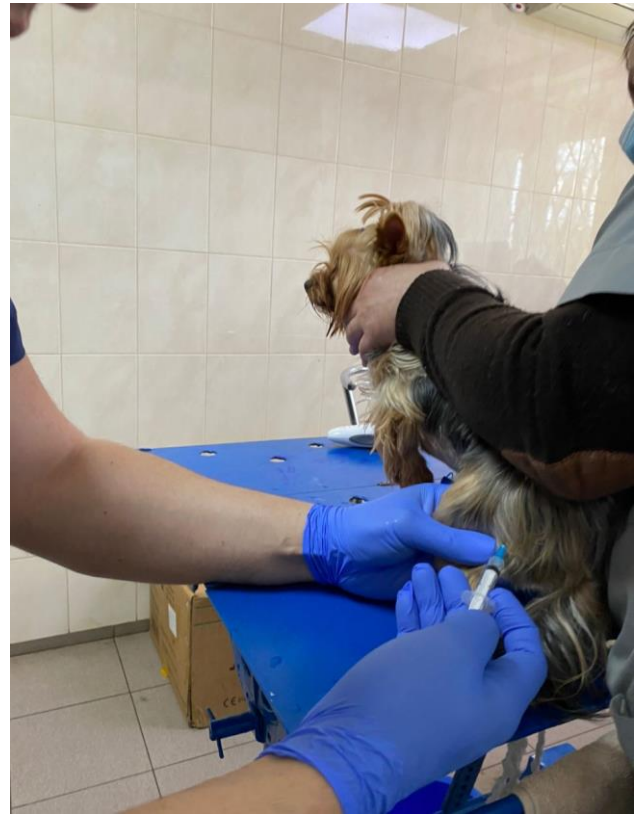


Рис. 2.1.15 Внутрішньом'язова

ін'єкція

Техніка внутрішньом'язового введення препаратів. Місце ін'єкції обробляємо антисептиком. Зазвичай проводять на задніх кінцівках. Місце вколу – середня третина стегна. Напрямок голки - протилежний ліктьовий суглоб. Після входження в м'язи – вводимо препарат (Рис. 2.1.15).

Обробку отриманих даних здійснював за допомогою загальнопоширених методик.

2.2. Характеристика клініки ветеринарної медицини «Добрий лікар»

Клініка ветеринарної медицини фізичної особи-підприємця «Лосєв В.Г.» (нижче за текстом «Добрий лікар») є приватною власністю, що територіально розташовується у м. Дніпро, Соборного району, Дніпровської області за адресою вул. Набережна Перемоги, 100 (Рис. 2.1.1).



Рис. 2.1.1 Фасад ветеринарної клініки.

Профіль клініки: діагностичні, лікувальні та профілактичні заходи щодо хвороб хатніх тварин. Спеціалізованим напрямом клініки є кастрація безхатніх тварин на умовах співпраці з органами місцевого самоврядування. Заключено договори з департаментами архітектури міст Вільногірськ та Синельникове.

Клініка ветеринарної медицини складається з ветеринарної аптеки (Рис 2.1.2) та 3 відділень: терапевтичного відділення (Рис. 2.1.3), хірургічного відділення, відділення реанімації та інтенсивної терапії.



Рис. 2.1.2 Ветеринарна аптека



Рис. 2.1.3 Терапевтичне відділення

Лікарня забезпечена апаратом для ультразвукового дослідження Esaote MyLab 50, електрокардіографом, світловим мікроскопом Nexcore NIB400, оснащенням для біохімічних досліджень, хірургічним оснащенням, засобами переміщення.

Терапевтичне відділення має 2 приміщення: обслуговування тварин з заразною та незаразною патологією. В кожній кімнаті розміщені столи для огляду тварин, міні-лабораторія та все необхідне обладнання для діагностики та лікування тварин. Речі з одного приміщення не потрапляють до суміжного приміщення задля попередження поширення захворювань. Прийом тварин ветеринарними спеціалістами відбувається у кімнаті первинного прийому, яка обладнана спеціальним столом, медичними інструментами: шафою з лікарськими препаратами. У лабораторній кімнаті досліджують кров на бабезіоз, дирофіляріоз, проводять біохімічне дослідження сечі, досліджують кал від тварин на наявність інвазійних захворювань, також досліджують матеріал від тварин на виявлення ендо- та ектопаразитів, дерматомікозів. В обігу клініки є спеціальні тест-системи для виявлення інфекційних захворювань фірми «Vetexpert». Для більш ретельного та точного дослідження зразки надсилають до київської лабораторії «Бальт», де проводять усі необхідні дослідження.

Хірургічне відділення має 2 пов'язаних приміщення. Одне з них для зберігання та приготування всього необхідного обладнання та безпосередньо операційна. В операційній знаходяться 2 операційні столи та медичне обладнання для забезпечення хірургічного втручання (електрокоагулятор, відсмоктувач, апарат штучної вентиляції легень, набір для ларингоскопії, ендоскопічне обладнання).

Відділення реанімації та інтенсивної терапії умовно поділене на 2 зони, де окремо утримуються собаки та коти для профілактики стресу у тварин. Вольєри викладені плиткою, для зручного миття та дезінфекції. Годують тварин залежно від природніх умов, побажань власників та рекомендацій лікаря.

Усі відділення обладнані бактерицидними лампами та озонаторами повітря. Також працює система вентиляції приміщень.

У лікарні ведеться журнал прийому тварин, куди вносять інформацію про власника тварини, анамнестичні дані, діагноз, лікувально-профілактичні

заходи, рекомендації. Окремо ведеться журнал з протиепізоотичних заходів, утилізації біологічних відходів та утилізації інструментів.

У штаті клініки знаходиться 3 лікарі ветеринарної медицини та 3 асистента. Ветеринарні спеціалісти кожні п'ять років проходять курси з підвищення кваліфікації, приймають участь у семінарах, конференціях, навчально-наукових з'їздах з проблем ветеринарії, впроваджують нові методи лікування. Лікування здійснюється високоякісними препаратами провідних світових виробників (в тому числі вітчизняних).

Ветеринарна клініка тісно пов'язана з державним управлінням ветеринарної медицини Соборного району м. Дніпро. У лікарні ветеринарної медицини ведеться така документація ветеринарного обліку: журнали (історії хвороб, реєстрація, проведення протиепізоотичних обробок, обліку наркотичних препаратів).

Серед документів ветеринарної звітності ведуться: 1 - Вет; 1 А –Вет; 2 –Вет.

У лікарні ведеться облікова документація. Усі журнали та звіти у наявності та відповідають вимогам законодавства України про ветеринарну медицину.

Джерелом доходу є проведення усіх заходів, пов'язаних зі здоров'ям тварин, а саме, діагностика та лікування, профілактика захворювань систем та органів.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

В ході аналітики журналу 1-Вет за дослідний період було виявлено 436 випадків гострого панкреатиту у собак. Значна (85%) частина випадків припадає на породи дрібних собак, що вказує на породні особливості та відмінності в фізіології органів травлення на відміну від середніх та великих порід. Такі ж висновки виявлено у дослідженні Mateescu Romanita, в ході якого було встановлено, що до панкреатиту більш схильними є мініатюрні породи собак.

Хвороби системи травлення складають від 40 до 60 % внутрішньої патології у тварин. Особливо широко вони розповсюджені серед собак у зв'язку з вигулом.

Основні причини, які сприяють виникненню захворювань системи травлення, умовно поділяють на три групи. До першої відносять порушення умов годівлі: неповноцінні раціони за поживними і біологічно активними речовинами при натуральній годівлі; раптовий перехід від одного корму на інший.

До другої групи причин відносять порушення умов утримання тварин: відсутність або обмеження моціону.

До третьої групи причин відносять: інфекційні, інвазійні та хвороби серцево-судинної, дихальної, сечової, нервової та інших систем, за яких хвороби системи травлення виникають як ускладнення.

Більша частина (63%) припадає на тварин віком до 2 років. Даний факт можна пов'язати з переходом з одного типу годівлі на інший. Сюди ж слід віднести зміну умов утримання та сприйнятливості до погодних змін в залежності від сезону.

За аналізу частоти виникнення гострого панкреатиту можна прослідкувати періоди з найбільшою кількістю випадків: це свята та період відпочинку на природі, коли неможливо контролювати раціон свого улюбленця.

Статистика вказує на кореляцію типу годівлі, породи та віку тварини. Таким чином частіше (69%) на гострий панкреатит хворіють тварини на змішаному типі годівлі, тварини карликових порід та улюбленці до 2 років.

Аналізуючи отримані дані встановлено, що породи: йоркширський тер'єр, той-тер'єр та чихуа-хуа; є найбільш схильними до гострого панкреатиту (Рис. 2.3.1). Дана особливість пояснюється тим, що штучне виведення дрібних порід призвело до появи аномалій анатомії та фізіології даних тварин. При цьому собаки дрібних порід частіше хворіють на патології залоз внутрішньої секреції. Патологічне функціонування системи обміну речовин призводить до того, що дані породи досить часто поїдають фекалії, сміття. Отримані дані співпадають з дослідженнями гормонів щитовидної залози Т. В. Ипполитовой та Н. Ф. Хуснетдиновой.

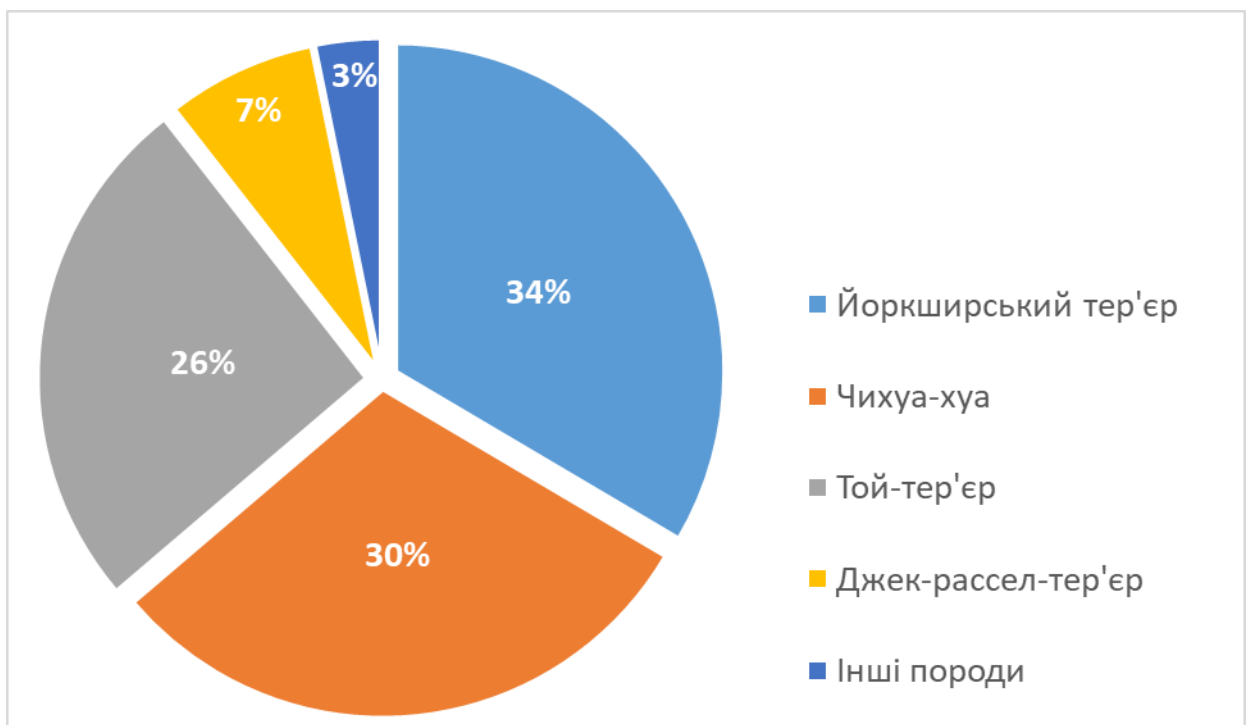


Рис. 2.3.1 Співвідношення випадків гострого панкреатиту у карликових порід собак.

Говорячи про етіологію гострого панкреатиту у собак, найбільш частою причиною є невідповідність годівлі до встановлених норм за основними показниками співвідношення поживних речовин з врахуванням

породних та вікових особливостей (Рис. 2.3.2). Дані результати співпадають з дослідженнями Черкашина В. В. та Малейченко М. В.

На другому місці – спадковість. Так, впродовж періоду дослідження встановлено, що собаки народжені від хронічно хворих на панкреатит, значно частіше хворіють на гострий панкреатит в незалежності від особливостей годівлі.

Також до причин можна віднести отруєння та травми внаслідок різних факторів. Дана група має найменшу чисельність в результаті належного утримання тварин в хатніх умовах та вигулі на спеціально відведеній території.

Звертаючи увагу на особливості годівлі та виникнення гострого панкреатиту, можна прослідкувати залежність жирності їжі та частоту виникнення захворювання таким чином, що годівля висококалорійною їжею призводить до частішого виникнення хвороби у порівнянні з низькокалорійними дієтами.

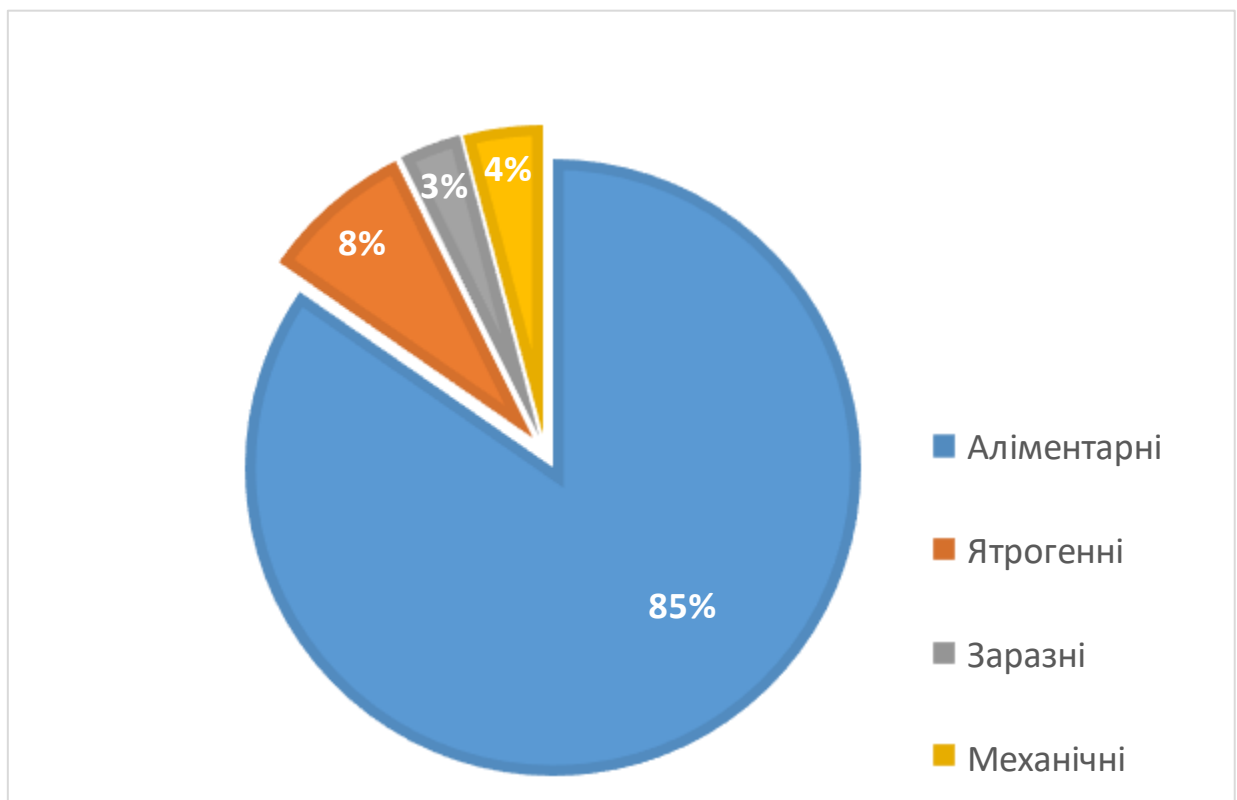


Рис. 2.3.2 Поширення етіологічних факторів за гострого панкреатиту

Аналізуючи випадки гострого панкреатиту було помічено, що в ході останніх років значно змінилась частота виникнення рецидивів (35%) хвороби в порівнянні з минулими роками (65%). Окрім того, скоротився термін амбулаторного лікування (в середньому 5 діб). Дані факти корелюють зі значними впровадженням сучасних схем діагностики, лікування та профілактики. Значного розповсюдження набули антиферментні препарати та лікувально-профілактичні дієти.

Беручи до уваги дані аналізу встановлено, що гострий панкреатит достатньо поширена патологія серед саме дрібних порід собак у віці від 6 місяців до 2 років.

Рання та кваліфікована діагностика дозволяє надавати коректне та вчасне лікування гострого панкреатиту, що збільшує шанси тварини на скоріше одужання та відновлення нормального функціонування залози.

Впродовж досліджу проаналізовано результати лікування 12 йоркширський тер'єр віком від 6 місяців до 2 років, вагою 2,5-3,5 кг, 7 самців та 5 самок, хворих на гострий панкреатит, що надійшли на лікування до приватної клініки фізичної особи-підприємця Лосева В.Г.

У хворих тварин відмічали:

1. Фізикальне дослідження: больовий синдром, який відзначався набуттям різних неприродних поз, в тому числі позу «молільника». Виходячи з даних ультразвукового дослідження, даний синдром викликаний набряком підшлункової залози через порушення відтоку панкреатичного соку.

Виявлено синдром недостатності екзокринної функції підшлункової залози, внаслідок недостатності зовнішньої секреції залози. При цьому у тварин спостерігали блювоту та пронос.

Окрім того, внаслідок зменшення надходження ферментів до кишківника порушується кишкове травлення, розвивається диспептичний синдром, який проявляється блювотою, діареєю та кахексією.

2. Гематологічне дослідження: результати представлені в таблиці 2.3.1.

Таблиця 2.3.1

**Гематологічні показники крові хворих на гострий панкреатит,
($M \pm m$, $n=6$)**

Показники	Од. вим.	Норма	Результати			
			Контрольна група	Дослідна група		
Лейкоцити	$10^9/л$	8,50-10,50	$13,06 \pm 1,04$	$12,32 \pm 0,83$		
Еритроцити	$10^{12}/л$	6,20-8,40	$6,76 \pm 0,47$	$6,90 \pm 0,21$		
Гемоглобін	г/л	110,00-170,00	$141,00 \pm 8,30$	$159,60 \pm 2,58$		
ШОЕ	мм/год	2,00-5,00	$9,67 \pm 0,99$	$5,50 \pm 1,12$		
Гематокрит	%	37,00-47,00	$46,86 \pm 0,99$	$48,14 \pm 1,20$		
Лейкоцитарна формула	Базофіли	%	0-1	-	-	
	Еозинофіли	%	3-9	$4,00 \pm 0,52$	$3,00 \pm 0,58$	
	Нейтрофіли	М	%	0	-	-
		Ю	%	0	-	-
		П	%	1-6	$3,00 \pm 0,26$	$4,00 \pm 0,37$
		С	%	43-71	$66,00 \pm 3,45$	$69,00 \pm 2,68$
	Лімфоцити	%	21-40	$23,00 \pm 0,86$	$19,00 \pm 0,63$	
Моноцити	%	1-5	$4,00 \pm 0,58$	$5,00 \pm 0,37$		

Спостерігаємо підвищення рівня лейкоцитів, з характерним ядерним зсувом вліво. Виходячи з цього, можна зробити висновок про гострий запальний процес в організмі.

Попри токсичну дію ферментів в крові кількість еритроцитів та гемоглобіну залишилась в межах норми.

В результаті підвищення рівня лейкоцитів та виникнення запальної реакції збільшився показник ШОЕ.

Гематокритна величина вказує на зневоднення організму в результаті порушень органів травлення та виникнення диспептичного синдрому.

3. Біохімічне дослідження: результати представлені в таблиці 2.3.2.

Таблиця 2.3.2

Біохімічні показники крові хворих на гострий панкреатит, (M±m, n=6)

Показники	Од. вим.	Норма	Результати	
			Контрольна група	Дослідна група
Ліпаза підшл.зал.	нг/мл	0-200	243,56±24,81	273,43±10,41
Амілаза підшл. зал.	од/л	0-50	76,10±8,59	91,75±3,15
АСТ	од/л	10-50	48,33±4,41	54,33±4,09
АЛТ	од/л	10-55	164,26±24,53	122,76±8,11

Так як в основі розвитку захворювання лежить руйнування. тканини підшлункової залози власними протеолітичними ферментами, підвищення секреції панкреатичного соку, утруднення його відтоку і потрапляння у загальну протоку цитотоксичних ферментів, у крові з'являється велика кількість ферментів, які й досліджують.

При цьому відзначаємо підвищення підшлункових маркерів, а саме ліпази та амілази. Виходячи з отриманих результатів – можна говорити про виникнення гострого порушення в результаті дії етіологічного фактору.

Окрім того, підвищення рівня печінкових ферментів АСТ та АЛТ говорить про поширення запальної реакції на жовчну систему.

4. Ультразвукове обстеження. Залоза лежить у брижі дванадцятипалої кишки, на печіці. Розрізняють тіло, ліву та праву частки підшлункової залози У собак протока підшлункової залози разом з жовчною. Зовнішньосекреторна частина залози розвинена найбільше та складається з ацинусів та її вивідних проток. Саме тому при ранній активації ферментів можна прослідкувати локалізацію патологічного процесу. Окрім того, відзначали збільшення підшлункової залози, нерівність країв та сегментне зниження ехогенності. Окрім того, запалення вивідної протоки та її сосочка у дванадцятипалій кишці. Виявлено холестатичний синдром, який зумовлений загальної жовчної протоки внаслідок набряку. При цьому відмічали збільшення жовчного міхура, виникнення холециститу. (Рис 2.3.3.).



Рис. 2.3.3. Підшлункова залоза за УЗД.

Враховуючи отримані дані можна говорити про виникнення симптомокомплексу гострого панкреатиту у досліджуваних тварин. При клінічному обстеженні у всіх хворих собак було виявлено анорексію, загальне занепокоєння, ознаки дегідратації, блідість слизових оболонок, періодичне блювання з домішками жовчі, полакіурія. При пальпації черевної

стілки встановлено напруження, біль та метеоризм. Несформовані випорожнення мали різкий неприємний запах. При лабораторних дослідженнях крові встановлено загальний лейкоцитоз із зсувом в ліво, підвищення ШОЕ та гематокритного числа, збільшення вмісту глюкози, АЛТ, панкреатичної ліпази та амілази. Ультрасонографічного виявлено скупчення газів у кишківнику та ознаки запалення підшлункової залози.

Після встановлення діагнозу тваринам призначено лікування. В період перших діб надання лікування динаміка одужання тварини обох груп мали схожий характер змін клінічного стану. Натомість, на початку 6 доби лікування відмічали більш гарний апетит у тварин дослідної групи в порівнянні з контрольною групою собак. При цьому у собак дослідної групи помітно зменшилось газоутворення у кишечнику через бродильні процеси. Тварини експериментальної групи яким додатково випоювали «Гумілід» рідше проявляли ознаки колік, що дало змогу раніше відмінити спазмолітичні препарати. В свою чергу, зниження бродильних процесів у кишківнику призшидило формування нормальних випорожнень, що свідчить про протизапальну дію «Гуміліду» та підтверджується нормалізацією середніх показників вмісту загальної кількості лейкоцитів та ШОЕ. Отже, скорочення строку відновлення функцій слизової оболонки кишківника, імовірно, відбулось за рахунок того, що гумінові речовини активують клітинний метаболізм і регенеративні процеси. Механізми дії пояснюються зміною активності ферментів, внаслідок чого підвищується швидкість процесів окислення та відновлення, покращується газообмін, тканинне дихання, пригнічується інтенсивність вільнорадикального окислення у тканинах.

На 6-у добу експерименту у тварин контрольної групи було встановлена еритропенія зі зменшенням рівня гемоглобіну, що може бути результатом токсичного впливу активованих ферментів на мембрани еритроцитів (Таблиця 2.3.3).

Таблиця 2.3.3

Гематологічні показники крові на 6-ту та 12-ту добу, ($M \pm m$, $n=6$)

Показники	Од. вим.	Нор ма	Результати					
			Контрольна група		Дослідна група			
			6-й день	12-й день	6-й день	12-й день		
Лейкоцити	$10^9/\text{л}$	8,5- 10,5	$8,96 \pm 0,40$	$8,78 \pm 0,36$	$7,92 \pm 0,50$	$7,68 \pm 0,58$		
Еритроцити	$10^{12}/\text{л}$	6,2- 8,4	$6,13 \pm 0,19$	$6,88 \pm 0,20$	$8,17 \pm 0,18^*$	$8,32 \pm 0,16^*$		
Гемоглобін	г/л	110- 170	$121,00 \pm 2,30$	$121,20 \pm 2,20$	$161,50 \pm 4,47^*$	$163,10 \pm 3,09^*$		
ШОЕ	мм/г од	2,0- 5,0	$2,67 \pm 0,56$	$4,00 \pm 1,15$	$3,17 \pm 0,48$	$2,83 \pm 0,48$		
Гематокрит	%	37- 47	$41,50 \pm 1,12$	$44,67 \pm 1,02$	$38,17 \pm 0,83^*$	$41,50 \pm 0,43^*$		
Лейкоцитарна формула	Базофіли	%	0-1	-	-	-	-	
	Еозинофіли	%	3-9	$2,00 \pm 0,37$	-	$2,00 \pm 0,26$	$2 \pm 0,21$	
	Нейтрофіли	М	%	0	-	-	-	-
		Ю	%	0	-	-	-	-
		П	%	1-6	$3,00 \pm 0,58$	$2,00 \pm 0,37$	$2,00 \pm 0,26$	$3,00 \pm 0,26^*$
		С	%	43- 71	$55,00 \pm 5,21$	$57,00 \pm 5,84$	$69,00 \pm 0,73^*$	$70,00 \pm 0,58^*$
	Лімфоцити	%	21- 40	$36,00 \pm 1,26$	$38,00 \pm 0,93$	$25,00 \pm 0,37^{**}$	$24,00 \pm 0,58^{**}$	
Моноцити	%	1-5	$4,00 \pm 0,45$	$3,00 \pm 0,73$	$2,00 \pm 0,37^{**}$	$1,00 \pm 0,45^*$		

Примітка: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$ порівняно з даними контрольної групи у відповідний період

У тварин дослідної групи на 6-ту та 12-ту добу середній рівень гемоглобіну та еритроцитів був вищим на 25,7% та 25,8% ($P<0,05$) відповідно по відношенню до контрольної групи. Наявність 4,0% ретикулоцитів в складі крові тварин дослідної, що вказує на активацію гемопоетичної функції червоного кісткового мозку за впливом біологічно активної добавки «Гумілід», оскільки встановлено, що при циклофосфановій гемодепресії гумінові кислоти стимулюють еритроїдний та міелоїдний паростки гемопоезу, сприяють швидким темпам відновлення клітин периферичної крові. Окрім того, за рахунок пригнічення вільнорадикального окислення відбулось збереження рівня еритроцитів та гемоглобіну, порівнюючи з першим днем.

У тварин, які отримували додатково «Гумілід» на 6-ту та 12-ту добу середній рівень активності панкреатичної ліпази був нижчим на 15,6 та 20,2 % ($P<0,01$) відповідно по відношенню до тварин контрольної групи (Таблиця 2.3.4).

Таблиця 2.3.4

Біохімічні показники крові собак хворих на панкреатит на 6-ту та 12-ту доби, ($M\pm m$, $n=6$)

Показники	Од. вим.	Норма	Результати			
			Контрольна група		Дослідна група	
			6-й день	12-й день	6-й день	12-й день
Ліпаза підшл.зал.	нг/мл	0-200	83,9±3,33	72,73±2,40	70,78±1,88**	58,02±2,70**
Амілаза підшл. зал.	од/л	0-50	55,4±2,04	53,06±5,64	39,61±4,83*	37,52±5,76
АСТ	од/л	10-50	26,6±3,44	24,8±2,91	17,00±0,71*	16,2±0,37*
АЛТ	од/л	10-55	38,00±3,08	34,00±3,08	27,40±1,44*	23,4±0,93*

Примітка: * – $P<0,05$; ** – $P<0,01$ порівняно з даними контрольної групи у відповідний період

Схожу тенденцію до змін мав і інший підшлунковий маркер – амілаза. На 6-у добу у собак дослідної групи встановлено відновлення нормального рівня значень показників активності амілази підшлункової залози, в той час як рівень цього показника у тварин контрольної групи був вище норми та становив в середньому $55,4 \pm 2,04$ од/л. Різниця на цьому етапі між контрольними та дослідними значеннями складала 28,5 % ($P < 0,05$). На 12-ту добу у тварин обох груп рівень підшлункової амілази був в межах референтних значень, проте в контрольній групі відбувались періодичні ознаки розладу функцій шлунково-кишкової трубки, а саме блювота та пронос (Таблиця 2.3.5).

Таблиця 2.3.5

Ефективність застосування біологічно активної добавки «Гумілід»

Показники	Група			
	контрольна (n=6)		дослідна (n=6)	
	кількість	%	кількість	%
Повне одужання	4,00	68,00	6,00	100
Кількість рецидивів	2,00	32,00	0,00	0,00
Відсутність ефекту лікування	0,00	0,00	0,00	0,00
Тривалість лікування	$6,0 \pm 0,68$		$5,00 \pm 0,00$	

Окрім того, на 12-ту добу було відмічено, що у тварин контрольної групи частота рецидивів захворювання становила 32%. Натомість, у дослідної групи рецидиви не діагностовано.

Отже, застосування «Гуміліду» впливає на зниження бродильних процесів у кишківнику, що пришвидшило формування нормальних випорожнень та свідчить про його протизапальну дію на організм тварин.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

В ході роботи над дипломною роботою дослідження проводилось на дрібних хатніх тваринах, яких не відносять до продуктивних. Безпосереднє дослідження проводилась на собаках карликових порід, а саме собаках породи йоркширський тер'єр. Саме тому, доцільно вираховувати економічну рентабельність за ветеринарними витратами загалом при проведенні експерименту.

До складових затрат на ветеринарну діяльність входять:

1. Вартість витраченого часу лікаря ветеринарної медицини;
2. Вартість самих ветеринарних маніпуляцій;
3. Вартість лікувальних препаратів.

Середні затрати на виплату заробітної плати у клініці для хатніх тварин становлять 12000,00 (дванадцять тисяч) гривень на місяць, кількість робочих змін 16, а її тривалість 11 годин. Виходячи з таких даних – розрахуємо витрати роботи лікаря ветеринарної медицини:

- 1 люд/дня: відношення місячного окладу до кількості робочих змін. Середня кількість робочих змін становить 16. Звідси отримуємо: $12000,00 \text{ грн.} \div 16 \text{ робочих змін} = 750,00 \text{ грн.};$

- 1 люд/год: $750,00 \text{ грн.} \div 11 \text{ год} = 68,18 \text{ грн.};$

- 1 люд/хв: $68,18 \text{ грн.} \div 60 \text{ хвилин} = 1,13 \text{ грн.}$

Впродовж перших 2 діб лікування на маніпуляції для однієї тварини з обох групи витрачали до 90 хвилин.

Третя доба займала 90 хвилин для контрольної та 92 хвилини для дослідної групи.

В період з четвертої доби до п'ятої включно витрати часу становили 60 хвилин для контрольної та 62 хвилини для дослідної.

Починаючи з шостої доби і закінчуючи дванадцятою середні затрати часу на тварин контролю – 15 хвилин (у зв'язку з наявністю рецидивів хвороби), а для дослідної – 5 хвилин.

Окрім того, впродовж 12 діб, в середньому на кожну з дванадцяти тварин обох груп, було витрачено 120 хвилин для годування, забору аналізів крові, проведення тестів, ультразвукового дослідження.

Виходячи з вище наведених даних, розраховуємо затрати на лікування тварин кожної групи:

- Контрольна група.

$$\text{Витрати часу} = (2 \text{ доби} \times 90 \text{ хв.} + 90 \text{ хв.} + 2 \text{ доби} \times 60 \text{ хв.} + 7 \text{ діб} \times 15 \text{ хв.}) \times 6 \text{ тварин} = 2910 \text{ хв.}$$

$$\text{Витрати} = 2910 \text{ хв.} \times 1,13 \text{ грн.} = 3288,30 \text{ грн.}$$

- Дослідна група.

$$\text{Витрати часу} = (2 \text{ доби} \times 90 \text{ хв.} + 90 \text{ хв.} + 2 \text{ доби} \times 62 \text{ хв.} + 7 \text{ діб} \times 5 \text{ хв.}) \times 6 \text{ тварин} = 2586 \text{ хв.}$$

$$\text{Витрати} = 2586 \text{ хв.} \times 1,13 \text{ грн.} = 2922,18 \text{ грн.}$$

Проаналізувавши середні витрати на лікування тварин з кожної груп, можна зробити висновок: витрати на тварин дослідної групи менші на 366,12 грн., що становить 11 % від збитків на маніпуляції для тварин контрольної групи.

Впродовж експерименту тваринам надавалась допомога з використання лікарських препаратів. Витрати на препарати для однієї тварини з кожної групи наведені у таблиця: контрольна група у таблиці 2.4.1, а дослідна у таблиці 2.4.2.

Знаючи витрати на лікарські засоби – розраховуємо витрати на лікування кожної групи:

- Контрольна група = $1322,70 \text{ грн.} \times 6 \text{ тварин} = 7936,20 \text{ грн.}$

- Дослідна група = $1312,58 \text{ грн.} \times 6 \text{ тварин} = 7875,48 \text{ грн.}$

$$\text{Різниця між групами становить менше 1\% (60,72 \text{ грн.}).$$

Таблиця 2.4.1

Показники вартості препаратів за проведення лікування гострого панкреатиту на тварину з контрольної групи

Назва лікарського засобу	Форма продажу	Ціна за од. продажу (грн.)	Використано	Ціна на курс лікування
«Преднізолон»	амп.	8,40	5,00	42,00
«Квамател»	фл.	78,90	3,00	236,70
«Контривен»	амп.	45,40	5,00	227,00
«Осетрон»	амп.	21,80	3,00	65,40
«Папаверин»	амп.	6,50	5,00	32,50
«Бутомідор»	мл.	111,00	0,60	66,60
«Стереофундін»	мл.	1,30	450,00	585,00
«Глюкоза 5%»	мл.	0,25	270,00	67,50
Всього				1322,70

Окрім вище наведених витрат, тваринам проводили маніпуляції, список та вартість яких наведена в таблиці 2.4.3.

Усі діагностикуми та маніпуляції сплачувались за рахунок власників та відповідно до прайсу приватної ветеринарної клініки фізичної особи-підприємця « Лосев В.Г.»

Виходячи з даних таблиці вартість маніпуляцій для контрольної групи становить 25140,00 грн., а для дослідної 26580,00 грн.

Маючи усі необхідні дані- проводимо розрахунок загальної вартості лікування для кожної з груп:

- Контрольна група = 25140,00 грн. + 3288,30 грн. + 7936,20 грн. =
= 36304,50 грн.
- Дослідна група = 26580,00 грн. + 2922,18 грн. + 7875,48 грн. =
= 37377,66 грн.

Таблиця 2.4.2

Показники вартості препаратів за проведення лікування гострого панкреатиту на тварину з дослідної групи

Назва лікарських засобів	Форма продажу	Ціна за одиницю (грн.)	Використано	Ціна на курс лікування (грн.)
«Преднізолон»	амп.	8,40	5,00	42,00
«Квамател»	фл.	78,90	3,00	236,70
«Контривен»	амп.	45,40	5,00	227,00
«Осетрон»	амп.	21,80	3,00	65,40
«Папаверин»	амп.	6,50	3,00	19,50
«Бутомідор»	мл.	111,00	0,60	66,60
«Стерофундін»	мл.	1,30	450,00	585,00
«Глюкоза 5%»	мл.	0,25	270,00	67,50
«Гумілід 1%»	мл.	0,25	3,60	2,88
Всього				1312,58

Таким чином, аналізуючи отримані результати досліджень витрат на лікування собак, хворих на гострий панкреатит, робимо такі висновки:

1. Загальні витрати на контрольну групу склали 36304,50 грн.;
2. Загальні витрати на дослідну групу склали 37377.66 грн.;
3. На лікування гострого панкреатиту у дослідній групі було витрачено на 1073,16 грн. (3%) більше ніж у контрольній.
4. Середня вартість лікування однієї тварини в контрольній групі склала 6050,75 грн.
5. Середня вартість лікування однієї тварини в дослідній групі склала 6229,61 грн., що на 178,86 грн. (3%) більше ніж у контролі.

Таблиця 2.4.3

Проведені ветеринарні послуги для тварин контрольної та дослідної груп за 12 діб лікування

Назва маніпуляції	Проведена кількість за 12 діб	Вартість (грн.)	Ціна за курс лікування
Первинний прийом	12,00	150,00	1800,00
УЗД	12,00	250,00	3000,00
Повторне УЗД	12,00	150,00	1800,00
Загальний аналіз крові	36,00	150,00	5400,00
Біохімічний аналіз крові	36,00	350,00	12600,00
Тест SNAP cPL	12,00	400,00	4800,00
Забір крові	36,00	50,00	1800,00
Внутрішньовенне введення	396,00	10,00	3960,00
Внутрішньом'язове введення	72,00	10,00	720,00
Крапельниця	120,00	120,00	14400,00
Всього			50280,00

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці у ветеринарній клініці

ФОП «Лосєв В.Г.» міста Дніпро

Вивчення питань охорони праці мають важливе значення для майбутніх фахівців галузі ветеринарної медицини. У Законі України «Про ветеринарну медицину» подано наступне визначення: «Ветеринарна медицина – це діяльність, що спрямована на збереження здоров'я і продуктивності тварин, запобігання їх хворобам та на захист людей від пріонних хвороб та зоонозів». «Медицина оберігає людину, а ветеринарна медицина – людство». Охорона праці у ветмедицині має за мету оберігати лікарів – ветеринарів та інших працівників галузі від численних небезпек, нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань, що можуть мати місце на робочих місцях ветеринарних спеціалістів [13].

На базі ветеринарної клініки «Добрий лікар» відповідальним за дотримання та виконання правил, норм та інструкцій є керівник – Лосєв Володимир Григорович. Відповідно до діючого законодавства, до його обов'язків входить:

- Нормування режиму праці відповідно до виду робіт згідно ЗУ «Про охорону праці»;
- Забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, обладнанням для безпечної фіксації та проведення дослідження тварин;
- Проведення інструктажів: вступного (при прийомі на місце роботи), первинний (безпосередньо на робочому місці), вторинний (кожні 6 місяців), позаплановий (за внесення змін в типові інструкції та положення), цільовий (за проведення небезпечних видів робіт);
- Приймати заходи щодо поліпшення умов праці;
- Забезпечувати фінансування періодичних медоглядів співробітників.

Згідно з інструкцією щодо запобігання поширенню коронавірусної хвороби (Covid-19) до обов'язків керівника входить забезпечення

співробітників засобами індивідуального захисту, нормування кількості відвідувачів та планування роботи в дистанційному режимі. Також необхідно розроблювати плани щодо поліпшення санітарно-гігієнічного стану приміщень.

Окрім того, керівник зобов'язаний проводити температурний контроль робітників та контролювати їх загальноклінічний стан, дотримання режиму використання захисних масок та рукавиць.

Перед тим як підписати трудову угоду, працівника інформують про умови праці. Інформують про небезпечні та шкідливі фактори та можливі наслідки їх впливу на робочому місці і компенсації за роботу в таких умовах. Всі робітники підлягають соціальному захисту.

Всі працівники підлягають обов'язковому соціальному страхуванню від нещасних випадків та професійних захворювань. Діяльність лікарів ветеринарної медицини підлягає дії Закону "Про охорону праці" і його нормативним актам. Закон передбачає обов'язкове проведення інструктажу з питань охорони праці та регулювання режиму роботи та відпочинку.

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити фінансування та організувати проведення попереднього (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року.

Фінансування охорони праці здійснюється роботодавцем.

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5 відсотка від суми реалізованої продукції.

Контроль за охороною праці здійснюється: відомчою службою, шляхом систематичних перевірок дотримання умов стандартів, норм і правил охорони праці та трудового законодавства; безпосередньо власник клініки здійснює оперативний контроль, який полягає у перевірці організаційно-технічного забезпечення безпеки праці на відповідність нормативним вимогам.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Під ветеринарну клініку відведена ділянка з урахуванням розташування на ній необхідних виробничих і допоміжних будівель та споруд. Вибір ділянки для ветеринарної лікарні проводився відповідно до вимог ДБН-360 та Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів.

Територія лікарні за розмірами та характером місцевості відповідає типовим положенням технологічного проектування об'єктів ветеринарної медицини. Територія утримується у відповідному санітарному та протипожежному стані. Територія охороняється та освітлюється в нічний час. Виробничі, складські та допоміжні приміщення на території ветеринарної клініки розміщуються з урахуванням відповідних умов безпеки.

Приміщення підключені до центрального опалення, мають загальну примусову вентиляцію, що відповідає СНиП 2.04.05-91 та ДНАОП 0.03-3.15-86. Вентиляція забезпечує необхідну кратність обміну повітря та мікрокліматичні умови. Природне й штучне освітлення виробничих і побутових приміщень відповідає вимогам СНиП II-4-79 [34, 35].

Лікарня обладнана водопроводом гарячої та холодної води, каналізацією відповідно до СНиП 2.04.01-85. Каналізація обладнана очисними спорудами із засобами для знезараження. Ветеринарна клініка має окремий сміттєвий бак. Умивальники у приміщеннях оснащені змішувачами холодної та гарячої води. Безпосередньо біля кожної раковини встановлені ємкості в яких постійно знаходиться розчин «Стериліум» для дезінфекції рук, а також господарське й туалетне мило, рушник.

Підлога з гладенької плитки та буртики вздовж стін. Стіни, стеля мають закруглення (галтелі) для зручності санітарної обробки та прибирання.

Кімнату, в якій проводиться прийом тварин кожні 4-6 годин провітрюють, проводять вологе прибирання підлоги 10-% розчином «Екодиц-Ц». Столи після кожної тварини протирають 2-% розчином «Екодиц-Ц». 2 рази на день вмикають ультрафіолетову обробку приміщення,

за необхідністю частіше. Інструменти ретельно миють та дезенфікують в автоклаві.

Усі технічні засоби направлені на діагностику та лікування тварин встановлені відповідно до норм, експлуатуються згідно з інструкціями та перевіряються відповідно до строків проведення діагностики.

Під час роботи із собаками та котами необхідно пам'ятати, що вони можуть бути причиною травм та переносниками інфекційних та інвазійних захворювань, спільних для людини і тварини. Це – сказ, ехінококоз, лишай та ін. Тому ветеринарному лікарю необхідно дотримуватися правил особистої гігієни:

- працювати тільки у спецодязі (халаті та шапочці);
- не торкатися руками до обличчя та волосся;
- після завершення огляду ретельно вимити руки теплою водою з милом, а за необхідності продезінфікувати їх спиртом.

Собак у лікувальний заклад ветеринарної медицини приводять їх господарі у нашийниках на повідку з намордником. Собаки повинні мати паспорт, в якому зазначають дату проведення щеплення від сказу.

Собак фіксують у стоячому або сидячому положенні. Голову невеликої собаки може тримати господар однією рукою за складку шкіри на шиї, а іншою – у ділянці глотки. Якщо собака зла або виконувана процедура може бути болючою, то потрібно зв'язати собаці щелепи. Для проведення маніпуляцій у ротовій порожнині її можна відкривати без застосування інструментів лише у спокійних собак.

Під час дослідження котів потрібно пам'ятати, що вони кусаються та дряпаються кігтями. Отримані поранення хоч і незначні, але вони дуже довго загоюються. Хворих котів доставляють до ветлікаря загорнутими у рушник чи іншу тканину. Беруть kota однією рукою за складку шкіри на потилиці, а іншою за поясицю і притискають до столу. Але навіть у цьому положенні, якщо дослідження супроводжуються болем, тварина може подряпати руки

лікаря, тому кота тримають удвох: один – за шию, а інший – за задні лапи.
Якщо є фіксаційний столик, то кінцівки прив'язують бинтом до столика.

3.3. Вимоги до пожежної безпеки

Організація пожежної безпеки здійснюється на підставі нормативно правових актів з охорони праці, нормативних актів з пожежної безпеки, Державних стандартів України, Державних будівельних норм та інших керівних документів затверджених наказами МНС України, Міністерства праці та соціальної політики України, інших відомств.

Протипожежний режим в клініці передбачає, що всі працівники при прийнятті на роботу проходять інструктажі з питань пожежної безпеки.

Власник підприємства зобов'язаний:

— розробляти комплексні заходи із забезпечення пожежної безпеки, впроваджувати досягнення науки й техніки та позитивний досвід пожежогасіння;

— відповідно до нормативних актів з пожежної безпеки розробляти і затверджувати положення, інструкції та інші нормативні акти підприємства, здійснювати постійний контроль за їх реалізацією;

— забезпечувати дотримання протипожежних вимог, стандартів, норм, правил, а також виконання вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду;

— організовувати навчання працівників правилам пожежної безпеки та пропаганду заходів щодо їх забезпечення;

— у разі відсутності в нормативних актах вимог, необхідних для забезпечення пожежної безпеки, вживати відповідних заходів, погоджуючи їх з органами державного пожежного нагляду;

— утримувати у справному стані засоби протипожежного захисту і зв'язку, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не допускати їх використання не за призначенням;

— подавати на вимогу державної пожежної охорони відомості та документи про стан пожежної безпеки об'єктів;

- здійснювати заходи щодо впровадження автоматичних засобів виявлення і гасіння пожеж та використання для цієї мети виробничої автоматики;

- своєчасно інформувати пожежну охорону про несправності пожежної техніки, систем протипожежного захисту та водопостачання, а також про закриття доріг і проїздів на своїй території;

- проводити службове розслідування випадків пожеж.

Директор ветеринарної клініки несе персональну відповідальність за виконання правил у межах покладених на нього завдань та функціональних обов'язків згідно з чинним законодавством.

Особи, винні в порушенні цих правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

На підприємстві з урахуванням його пожежної небезпеки наказом встановлений відповідний протипожежний режим, в тому числі визначені:

- правила проїзду та стоянки транспортних засобів;
- порядок відключення від мережі електрообладнання при пожежі;
- порядок огляду та зачинення приміщень після закінчення роботи;
- порядок проходження посадовими особами навчання та перевірки знань з пожежної безпеки, а також проведення з працівниками протипожежних інструктажів та занять з пожежно-технічного мінімуму з призначенням відповідальних за їх проведення;

- порядок організації експлуатації і обслуговування наявних технічних засобів протипожежного захисту (протипожежного водопроводу, насосних станцій, вогнегасників тощо);

- дії працівників у разі виявлення пожежі.

Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки, забороняється. Обслуговуючий персонал лікувально-профілактичних закладів кожного року проходить курс навчання правилам пожежної безпеки за відповідною програмою [27].

4. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. При ретроспективному аналізі журналу 1-Вет було встановлено, що панкреатит поширена патологія серед дрібних тварин. Мониторінг усіх проаналізованих випадків довів, що найбільшу частку (85%) складають собаки дрібних порід, серед яких найбільш часто хворіють: йоркширський терер (34%), чихуа-хуа (30%), той-терер (26%). Окрім того, виявлено їх генетичну схильність до панкреатиту.
2. Установлено, що найбільш часто на панкреатит хворіють тварини віком до 2 років. При цьому, частота випадків збільшується в теплу пору року та під час зимових свят, а найбільш поширеним етіологічним чинником виникнення панкреатиту є порушення умов годівлі (85%).
3. Застосування «Гуміліду» у дозі 0,1 мл/кг з водою у вигляді біологічно-активної добавки за стандартної схеми лікування панкреатиту сприяє відновленню нормального рівня значень показників активності амілази підшлункової залози, в той час як рівень цього показника у тварин контрольної групи був вище норми та становив в середньому $55,4 \pm 2,04$ од/л. Різниця між контрольними та дослідними значеннями складала 28,5% ($P < 0,05$). Окрім того, у тварин контрольної групи частота рецидивів захворювання становила 32%, натомість, у дослідної групи рецидиви не зареєстровано [61].
4. Встановлено, що у тварин дослідної групи на 12-ту добу середній рівень гемоглобіну та еритроцитів був вищим на 25,7% та 25,8% ($P < 0,05$) відповідно по до контрольної групи тварин. Наявність 4,0% ретикулоцитів в складі крові тварин дослідної групи вказує на активацію гемопоетичної функції червоного кісткового мозку за впливом біологічно-активної добавки «Гумілід» [62].
5. Середня вартість лікування однієї тварини в контрольній групі склала 6050,75 грн. Середня вартість лікування однієї тварини в дослідній групі склала 6229,61 грн., що на 178,86 грн. (3%) більше ніж у контролі.

Пропозиції:

- Пропонуємо поширювати знання щодо правильної структури раціону хатніх тварин серед населення. В тому числі, створювати ознайомчі буклети з наведенням отриманих статистичних даних про частину хвороб шлунково-кишкового тракту серед незаразних хвороб.
- Рекомендуємо додавати до стандартної схеми лікування панкреатиту біологічно-активну добавку «Гумілід» у дозі 0,1 мл/кг маси тіла з водою, 1 раз на добу, протягом 14 діб з метою відновлення нормальної функції шлунково-кишкового тракту.

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антиоксидантные свойства гуминовых веществ пелоидов / Н. П. Аввакумова, А. Я. Герчиков, В. Р. Хайруллина, А. В. Жданова // Химико-фармацевтический журнал. – 2011. – № 3. – С. 50-51.
2. Биостимулирующие и физико-химические свойства гумата натрия / Е. П. Кондратенко, А. С. Сухих, Н. В. Вербицкая, О. М. Соболева // Химия растительного сырья. – 2016. – № 3. – С. 109-118.
3. Бланшар Ж. Экзокринная недостаточность поджелудочной железы или панкреатит / Ж. Бланшар, Б. М. Параго // Ветеринар.- 2004. – №4. – С. 21-25.
4. Бузлама А. В. Анализ фармакологических свойств, механизмов действия и перспектив применения гуминовых веществ в медицине / А. В. Бузлама, Ю. Н. Чернов // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2010. – Т. 73. – № 9. – С. 43-48.
5. Васильев А. А. Изменение гематологических показателей у собак при остром панкреатите / А. А. Васильев, Д. Н. Уразаев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2009. – № 4. – С. 23-24.
6. Взаимодействие гуминовых кислот с ионами металлов и структура металлгуминовых комплексов / [И. И. Лиштван, Ф. Н. Капуцкий, Ю. Г. Янута и др.] // Вестник БГУ. – 2012. – Сер. 2. – № 2. – С. 12-16.
7. Гирова Е. В. Панкреатиты: симптомы, диагностика, лечение и профилактика у плотоядных животных. Литературный обзор / Е. В. Гирова, В. М. Усевич // Молодежь и наука. – 2020.– № 10. – С. 23-25.
8. Диагностика и лечение панкреатита у кошек и собак / К. А. Горнова, И. В. Астанина, В. П. Дорофеева, М. В. Копылович //Альманах мировой науки. – 2015. – № 1-1 (1). – С. 30-31.
9. Диденко Д. В. Распространенность, этиология и диагностика панкреатита у собак // Д. В. Диденко, А. В. Колтан, В. П. Дорофеева // Интеграция современных научных исследований в развитие общества : сб.

материалов II Междунар. науч.-практ. конф. / Западно-Сибирский научный центр. – 2017. – С. 155-156.

10. Динамика физиологических показателей поджелудочной железы в норме и патологии / В. В. Кузьмичёв, А. Ф. Кузьмин, Б. М. Стрелец, М. Н. Стакина // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2014. – Т. 20. – № 4. – С. 36-40.

11. Есина Д. И. Морфологическое исследование поджелудочной железы собак и кошек с использованием метода ультразвуковой диагностики / Д. И. Есина, И. Ю. Первухина, С. Б. Селезнев // Вестник Российского университета дружбы народов : Серия: Агрономия и животноводство. – 2011. – № 1. – С. 50-59.

12. Есина Д. И. Характеристика морфологических особенностей поджелудочной железы собак при патологии / Д. И. Есина, С. Б. Селезнев, Е. В. Куликов // Вестник Российского университета дружбы народов : Серия: Агрономия и животноводство. – 2012. – № 2. – С. 25-31.

13. Закон України «Про охорону праці» (Нова редакція із змінами та доповненнями станом на 1 квітня 2012). – К.: Основа, 2012. – 54 с.

14. Исследование показателей крови при панкреатите собак и кошек / А. А. Копылова, М. Н. Кузора, А. В. Носова, С. В. Терехова // Аграрный вестник Приморья. – 2016. – № 2(2). – С. 16-19.

15. Киселева Н. С. Лечение острого панкреатита собак // Н. С. Киселева, М. Н. Лифенцова, А. И. Сидоренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сб. статей по материалам X Всероссийской конф. молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. – 2017. – С. 199-200.

16. Киселева Н. С. Острый панкреатит у собак: диагностика, лечение и профилактика / Н. С. Киселева, М. Н. Лифенцова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам 72-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2016 год. – 2017. – С. 93-95.

17. Клиническая ультразвуковая диагностика : Руководство для врачей: В 2 т. Т. 1/ [Н. М. Мухарлямов, Ю. Н. Беленков, О. Ю. Атьков и др.] ; под ред. Н. М. Мухарлямова. – М.: Медицина, 1987. – 328 с.
18. Кондрахин И. П. Сравнительная характеристика двух способов лечения острого панкреатита у собак / И. П. Кондрахин, А. О. Климов // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – 2009.– № 4. – С. 10-14.
19. Кондрахин И. П. Эндокринные, аллергические и аутоиммунные болезни животных / И. П. Кондрахин : Справочник. – М.: Колос, 2007. – 251с.
20. Коротько Г. Ф. Секреция ферментов поджелудочной железой / Г. Ф. Коротько // Современная медицинская наука. – 2013. – № 3. – С. 6-22.
21. Костюк А. Г. Морфологические изменения тканей поджелудочной железы и содержания в ней желчных кислот в условиях дуоденостаза / А. Г. Костюк // Украинский журнал экстремальной медицины имени Г.А.Можаева. – 2013. – Т. 14. – № 3. – С. 50-52.
22. Лаврова О. Б. Фармакокоррекция острого панкреатита у собак / О. Б. Лаврова, Е. В. Ливерко, В. В. Бибилова // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее : Материалы XXIII междунар. науч.-производств. конф. – 2019. – С. 135-137.
23. Лопатин В. Т. Клинический случай лечения острого панкреатита у собаки / В. Т. Лопатин, Г. Е. Копытина // Достижения молодых ученых - будущее в развитии АПК: Материалы межрегиональной науч.-практ. конф. молодых ученых. – 2007. – С. 234-236.
24. Миластная А. Г. Инфузионная терапия собак, больных острым панкреатитом / А. Г. Миластная, В. Б. Духницкий // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – 2016. – Т. 18. – № 1-1(65). – С. 104-108.
25. Міластная А. Г. Сучасні аспекти лікування собак , хворих на деструктивний панкреатит / А. Г. Міластная // Науковий вісник НУБіП

України : Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. – 2018. – № 285. – С. 204-211.

26. Обоснование патогенетической терапии системных дистресс-повреждений оксидативного характера / [Г. В. Порядин, А. П. Власов, С. Г. Анаскин и др.] // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2013. – № 2. – С. 63-68.

27. Основи охорони праці: Навчальний посібник / за ред. Я.І. Бендрія. – 3-є вид., переробл. і доп. – Львів: Магнолія 2006, 2008. – 240 с.

28. Особенности коррекции гомеостаза при терапии больных панкреатитом собак / [В. В. Анников, М. В. Беляева, А. Н. Наровлянский и др.] // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 6. – С. 3-7.

29. Платонов В. В. Особенности химического состава органической массы торфов и биологическая активность препаратов на их основе / В. В. Платонов, М. Н. Горохова // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – № 2. – С. 21-48.

30. Рациональная фармакотерапия при панкреатите у собак / [Н. В. Федота, Б. М. Багамаев, Н. И. Тарануха и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 154. – С. 1-7.

31. Романова А. Р. Диагностика панкреатита у собак и кошек с использованием лабораторных методов исследований / А. Р. Романова, Г. А. Бурменская // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сб. статей по материалам 73-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2017 год. – 2018. – С. 220-222.

32. Савельева А. В. Диагностика и лечение панкреатита у собак / А. В. Савельева, С. Н. Тресницкий // Модернизация аграрного образования : интеграция науки и практики : Сб. науч. трудов по материалам V Междунар. науч.-практ. конф. – 2019. – С. 258-260.

33. Санькова Л. С. Методы лечения острого панкреатита у собак / Л. С. Санькова // *Фундаментальные и прикладные исследования в ветеринарии* – Ставрополь, 2018. – С. 19-22.

34. Сапронова В.О. Методичні рекомендації до проведення практичних занять «Техніка безпеки при обслуговуванні сільськогосподарських та дрібних тварин». Дніпро. – ДДАЕУ. – 2018. – 55 с.

35. Сапронова В.О. Методичні рекомендації до проведення практичних занять «Охорони праці у ветеринарній медицині». Дніпро. – ДДАЕУ. – 2018. – 41с.

36. Саяпов В. В. Этиология, диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при панкреатите собак // В. В. Саяпов, Л. А. Муратов, Р. М. Ярахмедов // *Актуальные проблемы развития агропромышленного комплекса регионов : Сб. науч. статей 1-й Всероссийской студенческой науч.-практ. конф.* – 2019. – С. 34-35.

37. Сизова М. Д. Диагностика и лечение панкреатита у собак / М. Д. Сизова // *Перспективы развития научной и инновационной деятельности молодежи : Материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых.* – 2020. – С. 119-122.

38. Степченко Л.М. Активність травних ензимів хімусу у страусенят за впливу гуміліду // *Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю Дніпровського державного аграрно-економічного університету (ДДАЕУ) та 110-річчю від дня народження проф. Л.А. Христової (Дніпро, 19 - 20 жовтня 2017 р.) / Дніпровський ДАЕУ.* – Дніпро; 2017. – С. 24.

39. Степченко Л.М. Физиолого-биохимические механизмы действия гуминовых веществ на организм сельскохозяйственных животных // *Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю Дніпровського державного аграрно-економічного*

університету (ДДАЕУ) та 110-річчю від дня народження проф. Л. А. Христевої (Дніпро, 19-20 жовтня 2017 р.) / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2017. – С. 24.

40. Степченко Л. М., Коляда С. Г. Активність травних ензимів хімусу у страусенят за впливу гуміліду // Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю Дніпровського державного аграрно-економічного університету (ДДАЕУ) та 110-річчю від дня народження проф. Л. А. Христевої (Дніпро, 19-20 жовтня 2017 р.) / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2017. – С. 127-130.

41. Ульяненко М. А. Этиология панкреатита собак // М. А. Ульяненко, Г. А. Бурменская // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ : сб. статей по материалам науч.-исслед. работ : в 4 т. – Краснодар, 2018. – С. 65-68.

42. Ферментативная теория патогенеза острого панкреатита и ее экспериментальноклиническое обоснование / [В. И. Филин, С. А. Селезнев, Л. А. Сувальская и др.] // Острый панкреатит (биохимические аспекты) : сб. науч. трудов. – Ленинград, 1978. – С. 5-19.

43. Филипенко П. С. Влияние ионола и α -токоферола на процессы перекисного окисления липидов в печени собак с острым панкреатитом / П. С. Филипенко, И. С. Салий // Здоровье и образование в XXI веке : Сб. науч. тезисов и статей – 2007. – Т. 9. – № 3. – С. 318-319.

44. Хохрин С. Н. Кормление собак / С. Н. Хохрин, К. А. Рожков, И. В. Лунегова – Санкт-Петербург, 2015. – 113 с.

45. Черкашин В. В Острый панкреатит собак : причины и лечение / В. В. Черкашин, М. В. Малейченко, М. Н. Лифенцова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. : Сб. статей по материалам 73-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2017 год.– 2018. – С. 245-248.

46. Штайнер Й. М. Использование рационов с низким содержанием липидов у собак с желудочно-кишечными заболеваниями / Й. М. Штайнер – VetPharma. – 2012. – № 6(11). – С. 55-56.
47. Яремчук Д. А. Лечение панкреатита у собак / Д. А. Яремчук, Г. А. Кравченко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. статей по материалам 73-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2017 год. – 2018. – С. 251-254.
48. Bell, N. G. A., Michalchuk, A. A. L., Blackburn, J. W. T., Graham, M. C., & Uhrin, D. (2015). Isotope-Filtered 4D NMR Spectroscopy for Structure Determination of Humic Substances. *Angewandte Chemie International Edition*, 54(29), 8382–8385. doi:10.1002/anie.201503321.
49. De Melo, B. A. G., Motta, F. L., & Santana, M. H. A. (2016). Humic acids: Structural properties and multiple functionalities for novel technological developments. *Materials Science and Engineering: C*, 62, 967–974. doi:10.1016/j.msec.2015.12.001.
50. García, A. C., de Souza, L. G. A., Pereira, M. G., Castro, R. N., García-Mina, J. M., Zonta, E., ... Berbara, R. L. L. (2016). Structure-Property-Function Relationship in Humic Substances to Explain the Biological Activity in Plants. *Scientific Reports*, 6(1). doi:10.1038/srep20798.
51. Holland, A., Duivenvoorden, L. J., & Kinnear, S. H. W. (2014). Humic substances of varying types increase survivorship of the freshwater shrimp *Caridina* sp. D to acid mine drainage. *Ecotoxicology*, 23(5), 939–945. doi:10.1007/s10646-014-1237-3.
52. Klučáková, M., & Věžníková, K. (2017). Micro-organization of humic acids in aqueous solutions. *Journal of Molecular Structure*, 1144, 33–40. doi:10.1016/j.molstruc.2017.05.012.
53. Perminova, I. V., Karpouk, L. A., Shcherbina, N. S., Ponomarenko, S. A., Kalmykov, S. N., & Hatfield, K. (2007). Preparation and use of humic coatings covalently bound to silica gel for Np(V) and Pu(V)

sequestration. *Journal of Alloys and Compounds*, 444-445, 512–517. doi:10.1016/j.jallcom.2007.01.089.

54. Raposo, J. C., Villanueva, U., Olivares, M., & Madariaga, J. M. (2016). Determination of humic substances in sediments by focused ultrasound extraction and ultraviolet visible spectroscopy. *Microchemical Journal*, 128, 26–33. doi:10.1016/j.microc.2016.04.004.

55. Rodríguez, F. J., Schlenger, P., & García-Valverde, M. (2014). A comprehensive structural evaluation of humic substances using several fluorescence techniques before and after ozonation. Part II: Evaluation of structural changes following ozonation. *Science of The Total Environment*, 476-477, 731–742. doi:10.1016/j.scitotenv.2013.11.149.

56. Sorkina, T. A., Polyakov, A. Y., Kulikova, N. A., Goldt, A. E., Philippova, O. I., Aseeva, A. A., ... Perminova, I. V. (2013). Nature-inspired soluble iron-rich humic compounds: new look at the structure and properties. *Journal of Soils and Sediments*, 14(2), 261–268. doi:10.1007/s11368-013-0688-0.

57. Sutton, R., & Sposito, G. (2005). Molecular Structure in Soil Humic Substances: The New View. *Environmental Science & Technology*, 39(23), 9009–9015. doi:10.1021/es050778q.

58. Tikhova, V. D., Fadeeva, V. P., Dergacheva, M. I., & Shakirov, M. M. (2008). Analysis of humic acids from various soils using acid hydrolysis. *Russian Journal of Applied Chemistry*, 81(11), 1957–1962. doi:10.1134/s1070427208110177.

59. Van Rensburg, C. E. J. (2015). The Antiinflammatory Properties of Humic Substances: A Mini Review. *Phytotherapy Research*, 29(6), 791–795. doi:10.1002/ptr.5319.

60. Vašková, J., Veliká, B., Pilátová, M., Kron, I., & Vaško, L. (2011). Effects of humic acids in vitro. *In Vitro Cellular & Developmental Biology - Animal*, 47(5-6), 376–382. doi:10.1007/s11626-011-9405-8.

61. Лосєва Є. О. Показники гомеостазу у собак хворих на гострий панкреатит за впливом біологічно активної добавки Гумілід / Є. О. Лосєва,

М. Є. Белозор, К. В. Лосєва // Актуальні питання біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. викл. і студ. (Дніпро, 6-7 трав. 2021 р.) / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2021. – С. 81-83. – Режим доступу : <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/4549>.

62. Losieva Ye. Indicators of homeostasis of canine acute pancreatitis under the influence of biologically active supplements “Humilid”/ Ye. Losieva, M. Belozor, K. Losieva // Animal Welfare in the Conditions of Global Climate Change (AWCGCC) : Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference (Dnipro, 21-22 April, 2021) / Dnipro State Agrarian and Economic University. – Dnipro : DSAEU, 2021. – P. 11-14. – URI : <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/4550>.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А



Dnipro State Agrarian and Economic University

**Supported by
the International Society for Animal Hygiene**



The 2nd International Scientific and Practical Conference

**ANIMAL WELFARE IN THE CONDITIONS OF
GLOBAL CLIMATE CHANGE**

April 21–22

**Dnipro, Ukraine
2021**

CONTENTS

CURRENT ISSUES OF ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

The use of natural adaptogen in growing of hunting pheasants	
Galuzina L., Stepchenko L.	8
Microclimate of the beehive in the conditions of the northern steppe of Ukraine	
Kalynyuchenko O., Kucher R., Mylostyvyi R.	9
Indicators of homeostasis of canine acute pancreatitis under the influence of biologically active supplements “Humilid”	
Losieva Ye., Belozor M., Losieva K.	11
Ветеринарно-санітарна експертиза м’яса при інвазійних хворобах тварин в умовах державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи ринку «Березинський» міста Дніпро	
Бібен І., Сафонов А.	14
Особливості діагностики та лікування ешерихіозу перепелів в умовах Дніпровської міської державної лікарні ветеринарної медицини Новокодацького району	
Бібен І., Шрамченко М.	15
Використання в модельному досліді екологічно безпечних біологічно активних речовин для лабораторних щурів	
Гаращук М., Степченко Л., Спіцина Т., Горяний В.	17
Вплив сезонів року на показники інвазованості кролів за основних паразитозів травного каналу	
Дуда Ю., Шевчик Р., Корейба Л.	19
Якість та властивості меду отриманого в різні періоди медозбору	
Калиниченко О., Кучер С., Пастушок Р.	20
Охорона, використання й відтворення вод	
Лаврик Р., Галімова В	22
Ветеринарно-санітарна експертиза меду в умовах Дніпропетровської регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів	
Ліхачова Д., Зажарський В.	25
Поширеність та симптоматика сечокам’яної хвороби у котів	
Лосєва Є., Ковіна Т.	27
Гігієна утримання собак в умовах плеємінного підприємства «Звездное счастье» кінологічної спілки України Криворізького району Дніпропетровської області	
Марчук М., Гудзовата С., Корейба Л., Дуда Ю., Шевчик Р.	29

Conclusions. Fluctuations in temperature with an amplitude of 2.8 ° C and 8% humidity contribute optimal conditions for growth and development of the Ukrainian steppe bee family. Fluctuations in temperature with an amplitude of 2.6 ° C and -13% humidity contribute normal conditions for the growth and development of the Hadyach line bee family.

Key words: honey bee, abiotic factors, microclimate, forecasting, bees, hives.

How to Cite

Kalynychenko, O., Kucher R., & Mylostyvyi, R. (2021). Microclimate of the beehive in the conditions of the northern steppe of Ukraine. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference AWCGCC, April 21-22, 2021. Dnipro, 9–11.



**INDICATORS OF HOMEOSTASIS OF CANINE ACUTE
PANCREATITIS UNDER THE INFLUENCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE
SUPPLEMENTS “HUMILID”**

Ye. Losieva, M. Belozor, K. Losieva

Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine
lizaloseva1811@gmail.com

Встановлено, що біологічно активна добавка «Гумілід» володіє протизапальною та ентеропротекторною дією при лікуванні гострого панкреатиту в собак. Застосування гуміліду сприяло зменшенню часу відновлення підшлункової залози та кишечника.

Introduction. In the structure of canine acute pathology of abdominal cavity, acute pancreatitis came out on top in frequency, outpacing other nosological diseases. The proportion of dogs with acute pancreatitis is 10-25%, or even 40%. The most rational treating of canine acute pancreatitis is a strict conservative tactic.

International researches have shown that humic substances work at the cellular and subcellular level in the animal's body. They penetrate into the cell and participate in metabolic processes, optimizing them, facilitate the passage through the intestinal wall of inorganic ions. This reveals the stimulating effect of humic substances on individual systems and the body as a whole. Nowadays, humic substances have been tested in various fields of animal husbandry and veterinary medicine, proving their



high efficiency. However, in each case, additional studies are needed to clarify the dosage and regimen.

The aim of the study was to determine the therapeutic efficacy of the biologically active supplement "Humilid" added to the standard treatment regimen of canine acute pancreatitis.

Material and methods of research. To achieve the experiment goals, an experimental and control group of 6 dogs, that suddenly became sick, was formed on the principle of analogues. During the experiment, it was analyzed the results of treatment of 12 Yorkshire terriers aged from 6 months to 2 years, weighing 2.5-3.5 kg, 7 males and 5 females with acute pancreatitis. All dogs were treated in the private clinic of entrepreneur Losiev V.G. Diagnosis of acute pancreatitis was carried out on the basis of a comprehensive examination, namely the presence of clinical manifestations; laboratory tests: SpeccPL test systems, biochemical and hematological parameters; ultrasonographic examination of the pancreas. The obtained data were processed by the method of variation statistics using Student's t-test.

During the treatment, the animals were kept in a veterinary clinic with a starvation diet for the first two days, and then on a special diet.

The treatment regimen for dogs with acute pancreatitis included: starvation diet for 48 hours; Pathogenetic therapy in the form of infusions: "Prednisolone 3%" at a dose of 1 mg / kg, 1 time per day for 5 days, "Kvamatel" at a dose of 2 mg / kg 1 time per day for 5 days, "Kontriven" at a dose of 10,000 IU / kg 1 time per day for 5 days; Symptomatic therapy: "Osetron" at a dose of 0.1 mg / kg, subcutaneously, twice a day for 3 days, "Papaverine" at a dose of 2 mg / kg, subcutaneously, twice a day for 3-6 days, "Butomidol" at a dose of 0,01 mg / kg, subcutaneously, twice a day for 3 days. Replacement therapy: "Stereofundin" at a dose of 15 ml / kg, intravenously, 2 times a day for 5 days, "Glucose 5%" at a dose of 15 ml / kg, intravenously, 2 times a day for 3 days.

From the third day of treatment experimental group animals were fed with biologically active supplement "Humilid" at a dose of 0.1 ml / kg for 21 days.

On the 6th and 12th day of treatment, it was performed intermediate assessment, dynamics of laboratory parameters changes. Clinical examination was performed daily.

Research results. Clinical examination of all sick dogs revealed anorexia, general anxiety, signs of dehydration, pale mucous membranes, periodic vomiting with bile, pollakiuria. Palpation of the abdominal wall revealed tension, pain and flatulence. Unformed stools had a sharp odor. Laboratory blood tests showed general leukocytosis with a shift to the left, increased ESR and hematocrit, increased glucose, ALT, pancreatic lipase and amylase. Ultrasonography detected accumulation of gases in the intestine and signs of pancreas inflammation.

During the first days of treatment, the recovery dynamics of both groups had a similar nature in clinical condition changes. Instead, at the beginning of the 6th day

of treatment, the experimental group animals had better appetite compared with the control group. At the same time, gas formation in the intestines of the experimental group dogs reduced significantly. Besides, the experimental group animals that were additionally fed with Humilid, had less signs of colic, which made it possible to cancel antispasmodics. In turn, the reduction of fermentation processes in the intestine accelerated the formation of normal stools, which indicates the anti-inflammatory effect of "Humilid" and is confirmed by the normalization of the average content of total leukocytes and ESR. Thus, the reduction of the intestinal mucosa recovery is probably due to the fact that humic substances activate cellular metabolism and regenerative processes. The mechanisms are explained by the enzymes activity changes, which lead to increases in oxidation and reduction processes, gas exchange and tissue respiration, and the intensity of free radical oxidation in tissues is suppressed.

Animals that received additional "Humilid" on the 6th and 12th day of treatment, had lower average level of pancreatic lipase by 15.6 and 20.2% ($P \geq 0.99$), compared to animals of the control group. Another pancreatic marker, amylase, had a similar tendency. On the 6th day of treatment the experimental group dogs had normal level of pancreatic amylase activity, while the control group animals had higher level of this indicator - 55.4 ± 2.04 units / liter. At this stage the difference between control and experimental values was 28.5% ($P \geq 0.95$). On the 12th day the level of pancreatic amylase was within the reference values in both group of animals, but control group dogs had periodic signs of dysfunction of the gastrointestinal tube, namely vomiting and diarrhea.

On the 6th day of the experiment the control group animals had erythropenia with a decreased hemoglobin, which may be the result of toxic effects of activated enzymes on erythrocyte membranes. The animals of the experimental group didn't have any signs of anemia, and on the 12th day it was found an increased level of red blood components, which indicates activation of hematopoietic function of the red bone marrow under the influence of biologically active supplement "Humilid".

Conclusions. Biologically active supplement "Humilid" has anti-inflammatory and enteroprotective effects for the treatment of canine acute pancreatitis, reduces the recovery time of the pancreas and intestines. In addition, moderate stimulation of hematopoietic function of the bone marrow was found.

Key words: acute pancreatitis, canine, biologically active supplement "Humilid".

How to Cite

Losieva, Ye. Belozor, M., & Losieva, K. (2021). Indicators of homeostasis of canine acute pancreatitis under the influence of biologically active supplements "Humilid".

Dnipro, Ukraine

April 21–22, 2021

Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference AWC GCC, April 21-22, 2021. Dnipro, 11–13.

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ЕКСПЕРТИЗА М'ЯСА ПРИ
ІНВАЗІЙНИХ ХВОРОБАХ ТВАРИН В УМОВАХ ДЕРЖАВНОЇ
ЛАБОРАТОРІЇ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ РИНКУ
«БЕРЕЗИНСЬКИЙ» МІСТА ДНІПРО**

**Veterinary and sanitary examination of meat in invasive animal diseases in
the state laboratory of veterinary and sanitary examination of "Berezynskyi"
market in Dnipro**

І. Бібен, А. Сафонов

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро,
Україна
bibenvet@ukr.net

In the state laboratory of veterinary and sanitary examination of the Berezynsky market in Dnipro, the following invasive diseases were recorded by post-slaughter veterinary examination of animal slaughter products for 2019-2020: swine echinococcosis, bovine fasciolosis and rabbit coccidiosis. Monitoring of cases of invasive diseases showed the following results: echinococcosis of pigs - 1.32; fasciolosis of cattle - 3.69; coccidiosis of rabbits - 16.0%, respectively. Echinococcosis and fasciolosis meat should be considered as raw materials with low nutritional, biological and sanitary qualities. In such meat, a higher percentage of moisture was observed with a decrease in protein and fat content.

Вступ. Серед багаточисленних інвазійних хвороб великої рогатої худоби значне місце належить широко розповсюдженим захворюванням – ехінококозу та фасціольозу. Дані захворювання приносять великі економічні збитки господарству, які складаються із кількісних втрат пов'язаних з вибракуванням внутрішніх органів і м'яса, втрат вгодованості та молочної продуктивності. М'ясо, субпродукти та особливо печінка є цінними харчовими продуктами для людей і водночас – добрим середовищем для розвитку мікроорганізмів.

Метою досліджень була оцінка продуктів забою тварин щодо виявлення інвазійних захворювань при ветеринарно-санітарній експертизі.

Методи. При органолептичному дослідженні м'яса звертали увагу на зовнішній вигляд, запах і консистенцію м'язової тканини на поверхні та розрізі, на стан жиру, сухожилків, кісткового мозку і бульйону. Бактеріологічні



**Матеріали VI Міжнародної науково-
практичної
конференції викладачів і студентів**

**АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЇ
ТВАРИН, ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА ВЕТЕРИНАРНО-
САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

06-07 травня 2021 р.

ДНІПРО - 2021

VI Міжнародна науково-практична конференція викладачів і студентів "Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи", травень 2021

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

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР БІОБЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО
КОНТРОЛЮ РЕСУРСІВ АПК
BIOSAFETY CENTRE
ТОВ «ПЛАЗМА 2016»**

**МАТЕРІАЛИ
VI Міжнародної науково-практичної конференції
викладачів і студентів**

**АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЇ ТВАРИН,
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

6-7 травня 2021 р.
м. Дніпро

Секція: біології тварин, морфологія, фізіологія, біохімія

Section animal biology, morphology, physiology, biochemistry

Керівники секції: **Лещева М.О.** к. вет. н., доцент
 Степченко Л.М., к. біол. н., професор
 Бирка О.В., к. вет. н., доцент
 Секретар: **Єфімов В.Г.**, к. вет. н., доцент

1. **mgr inż. Magdalena Malepsza.** Analysis of polymorphism in polish pig breeds
2. **Klymets H., junior research fellow, Iskra R., doctor science, senior research fellow**
Effect of vanadium citrate on certain indicators of carbohydrate metabolism in kidneys of pregnant female rats
3. **Варава М.І., магістрант, Степченко Л.М., к. біол. н., професор.** Морфо-функціональні показники крові лабораторних щурів за впливу кормової добавки гумінової природи «вітагум»
4. **Галузіна Л.І., к.с.-г.н., PhD, доцент, магістр.** Особливості метаболічного профілю у мисливських фазанів на тлі використання природного адаптогену біологічно активної кормової добавки «гумілід»
5. **Любас Н.М., аспірант, Іскра Р.Я., д.б.н, ст.. науковий співробітник** Вплив тіосульфатів на антиоксидантний баланс у нирках щурів
6. **Кацюк В.І., магістр 2 курсу, Степченко Л.М., к. біол. Н., професор.** Оцінка ступеня тяжкості розвитку ендокардіозу мітрального клапану стадія в2 у собак за комплексом функціональних методів діагностики та визначенням рівня альдостерону у сироватці крові
7. **Лосєва Є.О., к. вет. н, доцент, Белозор М.Є., Лосєва К.В. магістранти.** Показники гомеостазу у собак хворих на гострий панкреатит за впливом біологічно активної добавки гумілід
8. **Котик Б.І., аспірант, Іскра Р.Я. д.б.н., с.н.с.** Біологічні особливості впливу вітаміну е та етилтіосульфатилату на вміст продуктів пероксидного окиснення ліпідів та активність ензимів системи антиоксидантного захисту у крові щурів за дії CR(VI)
9. **Кудрявцева Е. Н. к. биолог. н., доцент, Островский А. В., к. биолог. н, доцент, Юшковский Е. А. к. вет. н., доцент, Шериков С. Е., ст. преподаватель**
Изучение активность амилалитических, протеолитических ферментов и щелочной фосфатазы в кишечнике у индюков
10. **Громова Л.Н., к. биол. Н., доцент, Громов И.Н., д. вет. н., Белко И.А., научный сотрудник НИИПВМиБ, Левкина В.А., соискатель, Никитенко Т.В., студент .**
Динамика концентрации мочевой кислоты и креатинина в сыворотке крови молодняка кур при иммунизации живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE»

центрифугованням і відокремленням сироватки. В сироватці крові досліджували рівень альдостерону, використовуючи імуноферментний полуавтоматичний аналізатор StatFax 303Plus і тест-систему DRG Aldosterone ELISA. Результати отриманих досліджень оброблені статистично.

Результати. У всіх собак за допомогою ехокардіографії були виявлені критерії стадії В2, які варіювали (LVIDDN: 1.7-2.38; LA:Ao: 1.8 – 2.26; фізіологічна норма LVIDDN < 1,7, LA:Ao <1,5). Показник LVIDDN ≥ 2 був зафіксований у 6 тварин, LA:Ao ≥ 2 – у 5 тварин. При вимірюванні артеріального тиску систолічний артеріальний тиск складав 165-202 мм.рт.ст. (фізіологічна норма 110-160 мм.рт.ст.), що є ознакою артеріальної гіпертензії. Сistolічний артеріальний тиск більше 180 мм.рт.ст. був зафіксований у 4 собак. Показники рівня альдостерону в сироватці крові варіювали 55-400 пг/мл (фізіологічна норма 12-125 пг/мл), рівень альдостерону вище 125 пг/мл виявлений у 5 собак з максимальним рівнем 400 пг/мл в 1 тварини. Порівнюючи ці показники, очікується, що рівень альдостерону, а отже і рівень активації РААС, буде вище у тварин з більш значним ремоделюванням серця і більш високими показниками артеріального тиску. Враховуючи гетерогенність показників ехокардіографії собак з ЕМК на стадії В2, різну швидкість прогресування захворювання, а також вплив індивідуальних факторів на рівень альдостерону, оцінка активації РААС має проводитися у динаміці.

Висновки. Визначення рівня альдостерону у сироватці крові у собак з ЕМК на стадії В2 може бути розглянуто для оцінки ступеня активації, необхідності блокування РААС і вибору тактики лікування.

Література:

1. Buchanan JW. Prevalence of cardiovascular disorders In: Fox PR, Sisson D, Moise NS, eds. Textbook of Canine and Feline Cardiology. Philadelphia: Saunders, W.B.; 1999:457–470.
2. Bruce W. Keene, Clarke E. Atkins, John D. Bonagura, Philip R. Fox, Jens Häggström, Virginia Luis Fuentes, Mark A. Oyama, John E. Rush, Rebecca Stepien, Masami Uechi. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. J Vet Intern Med, 33 (2019), pp. 1127-1140
3. A. Boswood, J. Haggstrom, S.G. Gordon, G. Wess et al. Effect of pimobendan in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease and cardiomegaly: the EPIC study-A randomized clinical trial. J Vet Intern Med, 30 (2016), pp. 1765-1779
4. Galizzi, A., Bagardi, M., Stranieri, A. et al. Factors affecting the urinary aldosterone-to-creatinine ratio in healthy dogs and dogs with naturally occurring myxomatous mitral valve disease. BMC Vet Res 17, 15 (2021)

УДК 619:616.37-002-036.1-07:636.7:619:615.322

ПОКАЗНИКИ ГОМЕОСТАЗУ У СОБАК ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ПАНКРЕАТИТ ЗА ВПЛИВОМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ ДОБАВКИ ГУМІЛІД

*Лосева Є.О., к. вет. н, доцент, Белозор М.С., Лосева К.В. магістранти
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна*

Вступ. В структурі гострої патології органів черевної порожнини у собак гострий панкреатит вийшов на перше місце за частотою, випереджаючи за темпами росту захворюваності на інші нозологічні форми. При цьому питома вага собак, хворих на гострий панкреатит складає 10–25 %, а за окремими даними сягає 40 % [1]. Найбільш раціональною тактикою лікування собак за перебігу гострого панкреатиту є суворі консервативна тактика.

Дослідження вчених різних країн показали, що гумінові речовини в організмі тварини працюють на клітинному і субклітинному рівні. Вони проникають в клітку і беруть участь в обмінних процесах, оптимізуючи їх, сприяють проходженню через стінку кишечника

VI Міжнародна науково-практична конференція викладачів і студентів "Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи", травень 2021

неорганічних іонів. Тим самим виявляється стимулюючий вплив гумінових речовин на окремі системи і весь організм в цілому [2]. На сьогоднішній день гумінові препарати

VI Міжнародна науково-практична конференція викладачів і студентів "Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи", травень 2021

ШОЕ. Отже, скорочення строку відновлення функцій слизової оболонки кишківника, імовірно, відбулось за рахунок того, що гумінові речовини активують клітинний метаболізм і регенеративні процеси. Механізми дії пояснюються зміною активності ферментів, внаслідок чого підвищується швидкість процесів окислення та відновлення, покращується газообмін, тканинне дихання, пригнічується інтенсивність вільнорадикального окислення у тканинах.

У тварин, які отримували додатково «Гумілід» на 6-ту та 12-ту добу лікування середній рівень активності панкреатичної ліпази був нижчим на 15,6 та 20,2 % ($P \geq 0,99$) відповідно по відношенню до тварин контрольної групи. Схожу тенденцію до змін мав і інший підшлунковий маркер – амілаза. На 6-у добу лікування у собак дослідної групи встановлено відновлення нормального рівня значень показників активності амілази підшлункової залози, в той час як рівень цього показника у тварин контрольної групи був вище норми та становив в середньому $55,4 \pm 2,04$ од/л. Різниця на цьому етапі між контрольними та дослідними значеннями складала 28,5 % ($P \geq 0,95$). На 12-ту добу у тварин обох груп рівень підшлункової амілази був в межах референтних значень, проте в контрольній групі відбувались періодичні ознаки розладу функцій шлунково-кишкової трубки, а саме блювота та пронос.

На 6-у добу експерименту у тварин контрольної групи було встановлено еритропенія зі зменшенням рівня гемоглобіну, що може бути результатом токсичного впливу активованих ферментів на мембрани еритроцитів. У тварин дослідної групи ознак анемії не визначено, а на 12-й день встановлено підвищення рівня компонентів червоної крові в межах фізіологічних значень, що вказує на активацію гемопоетичної функції червоного кісткового мозку за впливом біологічно активної добавки «Гумілід».

Висновки. Біологічна активна добавка «Гумілід» за лікування гострого панкреатиту собак проявляє протизапальну та ентеропротективну дію, скорочує термін відновлення функцій підшлункової залози та кишківника. Окрім того, виявлено помірну стимуляцію гемопоетичної функції кісткового мозку.

Список літературних джерел

1. Міластная А. Г. Гостра ниркова недостатність у собак, хворих на гострий панкреатит / А. Г. Міластная, В. Б. Духницький // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. – 2015. – Вип. 221. – С. 117-120.
2. Степченко Л. М. Физиолого-биохимические механизмы действия гуминовых веществ на организм сельскохозяйственных животных // Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю ДДАЕУ та 110-річчю від дня народження проф. Л.А.Христевої (Дніпро, 19-20 жовтня 2017 р.) / Дніпровський державний аграрно-економічний університет. – Дніпро, 2017. – С. 17-19.