

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет ветеринарної медицини

# НУБІП України

УДК 636.7.09:616.36

ПОГОДЖЕНО

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Декан факультету ветеринарної  
медицини

д.б.н., професор

Цвіліховський М.І

“ ” 2021 р.

Завідувач кафедри терапії і  
клінічної діагностики

д.вет.н., доцент

Грушанська Н.Г.

“ ” 2021р.

# МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

08.05 – МР.1895”С”2020.12/01.076

на тему «Діагностика та лікувально-профілактичні заходи за гострого  
панкреатиту собак»

# НУБІП України

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Магістерська програма «Ветеринарне забезпечення здоров'я собак і котів»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

# НУБІП України

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

к.вет.н., доцент

Немова Т.В.

Виконала

Хохлова М.Г.

# НУБІП України

Консультант з економічних питань

к.вет.н., доцент

Ситнік В.А.

КИЇВ – 2021

# НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет ветеринарної медицини

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри терапії і  
клінічної діагностики

к.вет.н., доцент

Костенко В.М.

“ ” 2020 року

## ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
СТУДЕНТУ

Хохловій Марії Геннадіївні

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Магістерська програма Ветеринарне забезпечення здоров'я собак і котів»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи «Діагностика та лікувально-профілактичні заходи за гострого панкреатиту собак», затверджена наказом ректора НУБіП України від “01” 12. 2020 р. №1895 «С».

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2021. N 24

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи ветеринарна клініка «Звірополіс», лабораторія ветеринарної клініки «Центр сучасної ветеринарної медицини», 5 клінічно здорових собак, 10 собак, хворих на гострий панкреатит

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Вивчити етіологію, поширення, особливості прояву гострого панкреатиту собак у ветеринарній клініці «Звірополіс».

2. Проаналізувати методи діагностики гострого панкреатиту у собак.

3. Опанувати методи лікування та профілактики гострого панкреатиту у собак.

4. Визначити терапевтичну ефективність різних схем лікування за

гострого панкреатиту у собак.

5. Визначити економічну ефективність проведених лікувально-профілактичних заходів за гострого панкреатиту у собак в умовах ветеринарної клініки «Звірополіс».

Перелік графічного матеріалу (за потреби)

Дата видачі завдання "21" жовтня 2020 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи **Немова Т.В.**

Завдання прийняла до виконання **Хохлова М.Г.**

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота викладена на 101 сторінці друкованого тексту, ілюстрована 7 таблицями, 21 рисунком, 3 додатками.

Список використаної літератури включає 85 джерел.

У розділі 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ описано визначення гострого панкреатиту у собак, фактори, що сприяють його виникненню, визначений патогенез, клінічні ознаки, встановлені методи діагностики та сучасні підходи до лікування та профілактики гострого панкреатиту у собак.

У розділі 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ описані матеріали і методи проведених досліджень, схема проведення досліджень, охарактеризована база виконання роботи. Робота виконувалась в 2020-2021 роках на базі кафедри терапії та клінічної діагностики факультету ветеринарної медицини НУБіП України та в умовах клініки «Звірополіс».

*Об'єктом дослідження є гострий панкреатит у собак.*

*Предмет дослідження: методи діагностики, лікування та профілактика гострого панкреатиту у собак.*

Матеріалом для досліджень слугували результати амбулаторного прийому собак, хворих на гострий панкреатит, віком від 1 до 10 років, різних порід у ветеринарній клініці «Звірополіс».

Для виконання завдань роботи були використані методи дослідження: збору анамнезу, клінічні дослідження, лабораторні дослідження (морфологічне та біохімічне дослідження крові) та інструментальні дослідження (ультразвукова діагностика, рентгенологічна діагностика).

Новизна роботи полягала у розробці схем лікування собак, хворих на гострий панкреатит, порівнянні їх ефективності у умовах стаціонарного та амбулаторного лікування. Встановлено, що за застосування у схемі терапії гострого панкреатиту у собак розчину ППС-Рінгера, Но-шпи, Квамателу, Серенії, Гепатіале-форте та дієти Pro Plan Veterinary Diets EN, покращення спостерігалось уже в перші доби дослідження.

У розділі 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ описано результати клінічного обстеження собак, хворих на гострий панкреатит, результати ультразвукового дослідження хворих тварин, рентгенологічного дослідження, досліджень крові, а також описані схеми лікування тварин, перебіг захворювання, контроль динаміки одужання тварин першої та другої дослідних груп.

У розділі 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ проведений аналіз отриманих результатів та обраховано економічну ефективність лікування собак, хворих на гострий панкреатит. В результаті проведеного дослідження встановлено, що ефективнішою у терапевтичному значенні виявилась схема лікування першої дослідної групи тварин, однак, економічно вигіднішою є схема лікування другої дослідної групи, економічний ефект якої на 1 гривню витрат після проведеного лікування становить 3,2 гривень.

**Ключові слова:** гострий панкреатит, собаки, діагностика, лікування, профілактика

ЗМІСТ	
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Визначення та класифікація панкреатиту у собак.....	10
1.2. Фактори, що сприяють виникненню гострого панкреатиту у собак.....	13
1.3. Патогенез гострого панкреатиту у собак.....	17
1.4. Поширення, симптоми та перебіг гострого панкреатиту у собак.....	19
1.5. Діагностика гострого панкреатиту у собак.....	21
1.6. Сучасні методи лікування та профілактики панкреатиту у собак.....	23
1.7. Висновок з огляду літератури.....	30
РОЗДІЛ 2 НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
2.1. Матеріали і методи досліджень.....	32
2.2. Схема лікування.....	38
2.2. Характеристика бази виконання роботи.....	46
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	52
3.1. Результати клінічного стану собак, хворих на гострий панкреатит.....	52
3.2. Результати лабораторного дослідження крові хворих тварин.....	54
3.3. Результати інструментальних досліджень.....	56
3.4. Лікувальні заходи за гострого панкреатиту собак.....	62
РОЗДІЛ 4.....	67
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ.....	67
4.1 Аналіз одержаних результатів.....	67
4.2. Визначення економічної ефективності проведених заходів.....	70
ВИСНОВКИ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76
ДОДАТКИ.....	84

# НУБІП України

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

aPTT – частковий тромбoplastиновий час

cPLI – імунореактивність панкреатичної ліпази собак

# НУБІП України

PSTI – інгібітор секреторного трипсину підшлункової залози

SIRS – синдром системної запальної відповіді

SIRS – синдром системної запальної відповіді.

TAP – пептид активації трипсину

# НУБІП України

TMI – трипсиноподібна імунореактивність

АлАТ – аланінамінотрансфераза

АсАТ – аспаргатамінотрансфераза

в/в – внутрішньовенно

в/м – внутрішньом'язово

# НУБІП України

Грн. – гривня

Ее – економічний ефект

Кг – кілограм

Мг – міліграм

# НУБІП України

Пз – попереджені збитки

УЗД – ультразвукове дослідження

ЧСС – частота серцевих скорочень

Шт. – штука

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУВБІП УКРАЇНИ

## ВСТУП

Панкреатит – досить поширене захворювання серед собак. Це запальне захворювання підшлункової залози, що виникає під дією ряду факторів і виражається в активації ферментів у паренхімі підшлункової залози та її протоках з подальшим перетравленням тканини залози.

# НУВБІП УКРАЇНИ

Діагностика гострого панкреатиту складна і залежить від багатьох факторів. Клінічні ознаки варіабельні, неспецифічні і спільні з іншими захворюваннями шлунково-кишкового тракту. Основу діагностики гострого

# НУВБІП УКРАЇНИ

панкреатиту собак включає: збір анамнезу та результати фізикального

обстеження, застосування методів діагностичної візуалізації (рентгенологія, ультразвукове дослідження та комп'ютерна томографія), вимірювання ензимів (наприклад, активності амілази та ліпази в сироватці), проведення специфічних тестів на визначення імунореактивності панкреатичної ліпази

# НУВБІП УКРАЇНИ

собак. Лікувальні заходи залежать від форми перебігу панкреатиту та важкості протікання захворювання, а також від наявних супутніх захворювань.

Зважаючи на вище сказане, зростає потреба у вдосконаленні традиційних діагностичних, терапевтичних і профілактичних заходів даної хвороби.

# НУВБІП УКРАЇНИ

*Метою роботи* вивчити, описати, теоретично і експериментально обґрунтувати діагностику, терапію і профілактику гострого панкреатиту у собак.

*Завдання дослідження:*

# НУВБІП УКРАЇНИ

1. Вивчити етіологію, поширення, особливості прояву гострого панкреатиту собак у ветеринарній клініці «Звірополіс».

2. Проаналізувати методи діагностики гострого панкреатиту у собак.

3. Опанувати методи лікування та профілактики гострого панкреатиту у

собак .

# НУВБІП УКРАЇНИ

4. Визначити терапевтичну ефективність різних схем лікування за гострого панкреатиту у собак.

5. Визначити економічну ефективність проведених лікувально-профілактичних заходів за гострого панкреатиту у собак в умовах ветеринарної клініки «Звірополіс».

Об'єктом дослідження є гострий панкреатит у собак.

Предмет дослідження: методи діагностики, лікування та профілактика гострого панкреатиту у собак.

Матеріалом для досліджень слугували результати амбулаторного прийому собак, хворих на гострий панкреатит, віком від 1 до 10 років, різних порід у ветеринарній клініці «Звірополіс», протягом 2020-2021 рр.

Для виконання поставлених завдань були використані методи дослідження: збору анамнезу, клінічні дослідження, лабораторні дослідження (морфологічне та біохімічне дослідження крові) та інструментальні дослідження (ультразвукова діагностика, рентгенологічна діагностика).

Новизна роботи полягала у розробці схем лікування собак, хворих на гострий панкреатит, порівнянні їх ефективності у умовах стаціонарного та амбулаторного лікування. Встановлено, що за застосування у схемі терапії гострого панкреатиту у собак розчину ПС-Рінгера, Но-шпи, Квамателу, Серенії, Гепатіале-форте та дієти Pro Plan Veterinary Diets EN, покращення спостерігалось уже в першій добі дослідження.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що ефективнішою у терапевтичному значенні виявилась схема лікування першої дослідної групи тварин, однак, економічно вигіднішою є схема лікування другої дослідної групи, економічний ефект якої на 1 гривню витрат після проведеного лікування становить 3,2 гривень.

**Структура та обсяг магістерської роботи.** Магістерська робота виконана на 101 сторінці комп'ютерного тексту. Містить усі необхідні структурні підрозділи: Перелік умовних скорочень; Вступ, Розділ 1; Розділ 2; Розділ 3, Розділ 4.; Висновки; Список використаної літератури (85 джерел); Додатки. Магістерська кваліфікаційна робота насичена 21 риеунком, 7 таблицями, 3 додатками.

## РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Визначення та класифікація панкреатиту у собак

Панкреатит є найпоширенішим розладом підшлункової залози у собак.

Підшлункова залоза – це життєво важливий орган, який знаходиться з правого боку живота, прилеглий до шлунка. Підшлункова залоза виробляє ферменти, які сприяють перетравленню їжі, і гормони, такі як інсулін, який регулює рівень цукру в крові або метаболізм глюкози. Травні ферменти виділяються в тонкий кишечник, а гормони потрапляють в кров. У нормі ферменти підшлункової залози виробляються в неактивному стані і переміщуються по протоці підшлункової залози до дванадцятипалої кишки, частини тонкої кишки. Як тільки вони досягають тонкого кишечника, активуються для активізації травлення. При розвитку панкреатиту ці ферменти передчасно активуються в підшлунковій залозі, а не пізніше в тонкому кишечнику, що призводить до перетравлення самої підшлункової залози.

Панкреатит часто зустрічається у собак. Немає науково доведених даних щодо вікової, статевої або породної схильності тварин до даного захворювання.

За формою перебігу панкреатит може бути гострим або хронічним.

Гостра форма захворювання набагато частіше зустрічається у собак, тоді як хронічний панкреатит вважається основною формою у кішок [27, 33, 55].

Хоча хронічний панкреатит, як правило, вважається менш клінічно значущою формою, ніж гостре захворювання, його ускладнення і супутні захворювання можуть впливати на результат і довгостроковий прогноз пацієнтів з хронічним панкреатитом.

Гострий панкреатит може мати легку набряклість підшлункової залози або більш важку геморагічну форму. Супутнє запалення дозволяє травним ферментам з підшлункової залози проникати в черевну порожнину, що

призводить до вторинного пошкодження печінки, жовчних проток, жовчного міхура та кишечника. У собак, які одужали після гострого панкреатиту, можуть продовжуватися повторювані напади захворювання, які потім називають хронічним або рецидивуючим панкреатитом.

У ветеринарній медицині не існує стандартизованої системи класифікації панкреатиту. На відміну від цього, у гуманній медицині було проведено кілька міжнародних симпозіумів і була створена загальноприйнята система класифікації панкреатиту. Хоча існують розбіжності щодо достовірності та корисності цієї системи, гуманна класифікація може бути адаптована для ветеринарного використання. Відповідно до цієї системи, панкреатит собак і котів можна розділити на гострі та хронічні форми на основі наявності (хронічна форма) або відсутності (гостра форма) постійних гістопатологічних змін, таких як фіброз та ациарна атрофія [85].

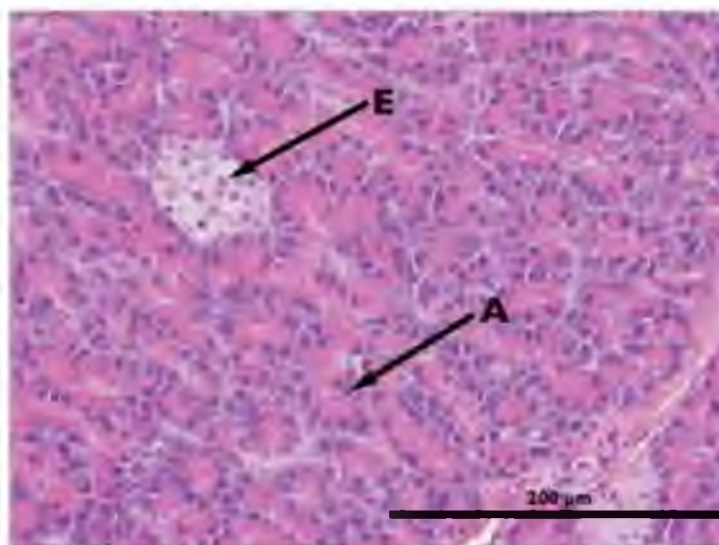


Рис. 1—Гістологічне зображення нормальної підшлункової залози собаки. Більшість клітин є екзокринними клітинами підшлункової залози (A), розташованими в ацинусах, які згодом утворюють часточки підшлункової залози. Острівці Лангерганса складаються з скупчень ендокринних клітин (E), які мають менші ядра і більш вакуолізовану цитоплазму. Фарбування гематоксиліном та еозином; збільшення 40х.

[за Дж. Ньюманом]

Інші гістопатологічні дані (наприклад, некроз клітин підшлункової залози, некроз перипанкреатичного жиру, переважний тип клітинної

інфільтрації) та клінічні критерії часто використовуються для подальшої класифікації процесу захворювання у собак.

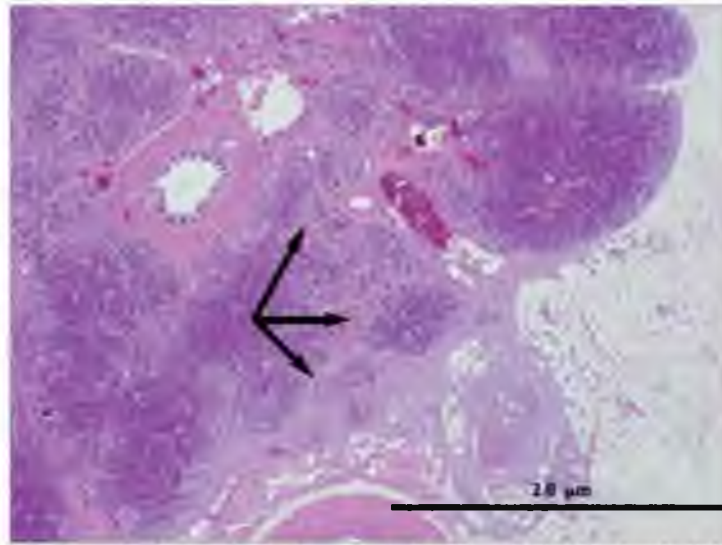


Рис. 2. Гістологічний огляд підшлункової залози собаки з хронічним панкреатитом.

Відзначаються великі ділянки фіброзу та лімфоцитарної інфільтрації (деякі позначені стрілками). Фарбування гематоксиліном та еозином; збільшення 10х.

[за Дж. Ньюманом]

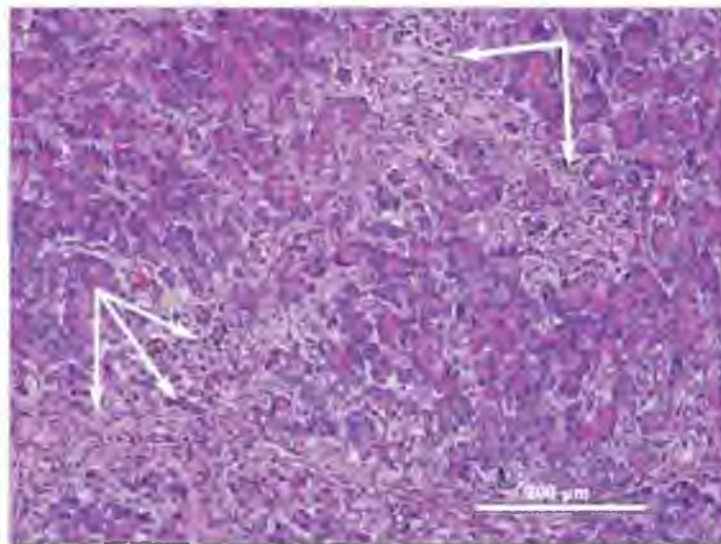


Рис. 3. Збільшений вигляд підшлункової залози з рис 2. Виразений фіброз і лімфоцитарна інфільтрація підшлункової залози (стрілки). Фарбування гематоксиліном та еозином; збільшення 40х. [за Дж. Ньюманом]

Хронічний панкреатит можна визначити як безперервне, зазвичай прогресуюче запалення підшлункової залози, що характеризується постійним

пошкодженням структури підшлункової залози, що може призвести до незворотного порушення зовнішньосекреторної та ендокринної функції підшлункової залози.

Клінічно як гострий, так і хронічний панкреатит, може перебігати у легкій або важкій формі [7].

Деякі тварини мають гістологічні ознаки фіброзу та супутнього некрозу панкреатичних клітин, тому їх слід класифікувати як хронічний панкреатит через наявність фіброзу, що є ключовим гістологічним доказом хронічності [81]

Однак деякі автори вважають, що наявність некрозу клітин підшлункової залози визначає гострий панкреатит, навіть якщо є легкий або помірний фіброз. Особливо у кішок термін хронічний панкреатит використовується для опису одночасної наявності фіброзу та некрозу панкреатичних клітин [65].

Крім того, запальний клітинний інфільтрат (нейтрофіли) часто використовуються для опису панкреатиту як гнійного процесу, і гнійне запалення вважається компонентом гострого захворювання, тоді як лімфоцитарна інфільтрація вважається компонентом хронічного захворювання [44].

Дя плутанина щодо класифікації та термінології підкреслює важливість визначення міждисциплінарної системи класифікації, яка застосовується для собак і є загально визнаною. Поки такий консенсус не буде досягнутий, доцільно застосовувати систему класифікації гострого та хронічного панкреатиту людини відповідно до відсутності або наявності постійних гістопатологічних змін, таких як фіброз та аминарна атрофія, відповідно.

## 1.2. Фактори, що сприяють виникненню гострого панкреатиту у собак

Точна причина панкреатиту у собак у більшості випадків, зазвичай, невідома, і тому більшість вважається ідіопатичною. Вчені досліджували

багато факторів ризику розвитку гострого панкреатиту, але більшість з них не доведені.

Породна схильність до розвитку панкреатиту у собак не проявляється.

У дослідженні, де проводилось вивчення породною схильності до розвитку панкреатиту, вказують, що найчастіше виявляли ознаки хронічного панкреатиту у собак порід кавалер-кінг-чарльз-спанієль, коблі та боксери, а кокер-спанієлі мали ознаки як гострого, так і хронічного панкреатиту [35,49, 67].

В інших дослідженнях вказують, що цвергшнауцери та йоркширські тер'єри надмірно чутливі щодо панкреатиту. В одному з таких досліджень Hess et al. розрахували ймовірність розвитку гострого панкреатиту у йоркширських тер'єрів на рівні 41,8 %. Проте, у доступній літературі докази сприйнятливості порід собак суперечливі [59].

Cook et al. вказують, що собаки породи мініатюрний пудель мають знижений ризик розвитку гострого панкреатиту з детальним наслідком [41]. Такі відмінності залежать частіше від генетичного складу і частоти досліджуваних порід, а не справжніх варіації сприйнятливості.

Незважаючи на докази того, що деякі породи можуть мати підвищений ризик розвитку гострого панкреатиту, спадкова схильність остаточно не доведена.

Панкреатичний секреторний інгібітор трипсину (PSTI) – це захисний білок, кодований геном SPINK1, який служить для захисту від передчасної активації трипсиногену в підшлунковій залозі [33].

У дослідженнях, проведених на 64 собаках, (39 з панкреатитом і 25 без), ген SPINK1 був секвенований у кожній собаці. Тварини з панкреатитом, мали в 9,5 рази більше шансів мати принаймні одну копію трьох варіантних алелей, порівняно зі клінічно здоровими тваринами. Автори дійшли висновку, що варіанти гена SPINK1, ймовірно, відігравали певну роль у розвитку панкреатиту в собак породи цвергшнауцер, але визнали, що інші генетичні та екологічні фактори також можуть сприяти його розвитку [41].

Проте подальші дослідження, яке вивчало спадковість у цвергшнауцерів, не виявило зв'язку між варіаціями гена SPINK1 і панкреатитом [50].

У дослідженнях Spadafora et al., спрямованих на вивчення гену трансмембранного регулятора провідності муковісцидозу (CFTR), оскільки атипові мутації CFTR пов'язані з панкреатитом у людей, не було виявлено зв'язку між собаками з панкреатитом і контрольними собаками [78, 80].

Вік також вважається фактором ризику виникнення гострого панкреатиту. У деяких ретроспективних дослідженнях було виявлено, що собаки середнього та старшого віку мають підвищений ризик. Hess et al. повідомили, що панкреатит частіше розвивається у старших собак, ніж у собак віком до одного року, із співвідношенням шансів 27,5 для собак у віці від 5 до 9 років, і 36,9 для собак 10 років і старше, а Cook et al. повідомляють, що панкреатит був більш імовірним у собак старше 7 років [41, 61].

В дослідженнях, які проводились щодо статевої схильності собак до розвитку панкреатиту, встановлено, що кастровані кобелі, некастровані кобелі та кастровані суки є більш схильними до ризику летального гострого панкреатиту, ніж некастровані суки з коефіцієнтом шансів 7,9, 11,95% і 22,0 відповідно з поправкою на вік [59].

Є багато повідомлень у науковій літературі, що фактором ризику виникнення панкреатиту у собак є огріхи у харчуванні. Вживання незвичного корму, такого як столовий корм або корм, що відрізняється від звичайного корму собак, підвищує ризик розвитку панкреатиту [3, 25, 45].

Вживання їжі з високим вмістом жиру може передувати гострому панкреатиту собак. Доведено, що панкреатит частіше розвивається у собак з ожирінням після годівлі кормом з високим вмістом жирів.

Сприяючим фактором розвитку гострого панкреатиту є також високі концентрації триацилгліцеролів у сироватці крові [71, 85]. Важка гіпертригліцеролемія є встановленим фактором ризику розвитку панкреатиту у людей. Триацилгліцероли сироватки можуть гідролізуватися панкреатичною

ліпазою, виробляючи надмірну кількість вільних жирних кислот, які є токсичними для підшлункової залози [34, 38].

В експериментальній моделі з використанням ізольованої перфузованої підшлункової залози собак підвищена концентрація триацилгліцеролів викликала пошкодження підшлункової залози [63]. Незважаючи на це, гіпертриацилгліцеролемія не є остаточною причиною панкреатиту у собак і може бути просто вторинним ефектом самого панкреатиту. Тому необхідні подальші дослідження для з'ясування ролі гіпертриацилгліцеролемії як фактора, що провокує гострий панкреатит собак.

Супутні захворювання є поширеним явищем у випадках гострого панкреатиту у собак, але важко визначити, чи є це значущим і специфічним фактором ризику, оскільки багато захворювань, таких як ендокринопатії, захворювання нирок та неоплазія, частіше зустрічаються у старих собак.

Окрім того, розвиток панкреатиту можуть провокувати деякі лікарські засоби у собак, але прямий причинний зв'язок, зазвичай, відсутній. Лікарські засоби, які потенційно спричиняють панкреатит як у людей, так і у собак, включають: органофосфати (фосфорорганічні сполуки, кломіпрамін, L-аспарагіназа, азатіопрін, тіазиди, фуросемід, естрогени, сульфамідні препарати, тетрациклін, прокаїнамід, пропофол.

У ветеринарній літературі є дані про вплив на розвиток панкреатиту азатіоприну, броміду калію, фенобарбіталу і кортикостероїдів. Преднізолон та дексаметазон були досліджені як причини панкреатиту у собак, але підтвердження не знайшли [32].

Підвищені концентрації імунореактивності панкреатичної ліпази собак були зафіксовані у собак, які отримували або бромід калію, фенобарбітал або комбінацію цих двох препаратів; однак авторам не вдалося встановити прямий зв'язок з панкреатитом [66].

Причиною панкреатиту можуть бути дефіцит або надлишок мікроелементів. Зокрема, зафіксований розвиток панкреатиту у собаки з

ідіопатичною гіпокальціємією, яким додатково додавали Кальцій, в результаті це спричинило розвиток гострого панкреатиту [60].

Відомі випадки ураження підшлункової залози, викликані Цинком, у різних видів тварин, включаючи собак, і, зокрема, випадок панкреатиту був пов'язаний з цинковим токсикозом у бігля [39].

Спричиняти розвиток панкреатиту можуть обструкції проток підшлункової залози, що можуть виникати за неоплазій, хронічного запалення і фіброзу, а також в результаті закупорювання просвіту підшлункової залози або загальної жовчної протоки паразитами, запальним ексудатом, рубцевою тканиною та панкреатолітами [62].

Рефлюкс дванадцятипалої кишки в протоку підшлункової залози відбувається у собак протягом 1-2 годин після годування. Припускають, що у деяких собак цей зворотний потік активованих панкреатичних ферментів і жовчних солей може викликати некроз проток, що спричиняє розвиток гострого панкреатиту [37].

Відомо також, що ішемія та реперфузія викликають панкреатит на експериментальних моделях, проте подібні дослідження на собаках не проводилися. Травми, пов'язані з біопсією підшлункової залози, також викликала занепокоєння вчених щодо можливості провокування панкреатиту у собак. Однак, у невеликому дослідженні, яке включало чотирьох здорових біглів, біопсія підшлункової залози у поєднанні з ретельною обробкою тканин виявилася безпечною, без жодних змін у клінічному здоров'ї собак під час або після процедури [63].

### 1.3. Патогенез гострого панкреатиту у собак

Хоча причини гострого панкреатиту собак залишаються невизначеними, загально визнаним є факт, що панкреатит розвивається в результаті самоперетравлення внаслідок передчасної активації ферментів в ацинарних клітинах підшлункової залози, незалежно від причини, що це викликала [16].

Ферменти підшлункової залози секретуються шляхом екзоцитозу з вершин ацинарних клітин у вигляді інактивованих гранул зимогену в протоки

підшлункової залози. Зимоген трипсиноген активується шляхом ферментативного відщеплення пептиду активації трипсину (ТАР) від амінокінця поліпептидного ланцюга. Ентероцептидаза, фермент, що

виробляється ентероцитами, відповідає за це розщеплення, тому процес, зазвичай, відбувається, коли трипсиноген досягає просвіту тонкої кишки.

Після розщеплення трипсин здатний перетворювати інші проферменти, включаючи трипсиноген, починаючи аутокаталітичну ланцюгову реакцію.

Однак, інші ферменти з різних джерел, наприклад, лізосомальні протеази, також здатні активувати зимогени. Аномальне злиття лізосом і гранул

зимогену в ацинарних клітинах утворює гігантські цитоплазматичні вакуолі і подальший вплив на гранули зимогену кислороду середовищі в цих клітинах спричиняє вакуолізуючі гідрогенезис і перетворення в активні ферменти, що

ініціює пошкодження підшлункової залози. Це завершується гострим панкреатитом, про що свідчить запальні інфільтрати, набряк та крововилив підшлункової залози, панкреонекроз і перипанкреонекроз [23, 54].

Існують захисні механізми для запобігання передчасної активації трипсиногену в трипсин. До них належать: синтез трипсину як неактивного

проферменту трипсиногену; швидкий аутоліз активованого трипсину; компартменталізація активуючих ферментів у внутрішньоклітинних лізосомах; вироблення контррегуляторних білків, таких як інгібітор секреторного трипсину підшлункової залози (PSTI) ацинарними клітинами; і

низька внутрішньоклітинна концентрація іонізованого кальцію в ацинарних клітинах. Якщо відбувається передчасна активація трипсиногену, PSTI, який

секретується одночасно з трипсиногеном, блокує каскад активації ферменту.

Крім того, нормальний панкреатичний секрет рухається по протоці підшлункової залози з односпрямованим потоком, мінімізуючи випадки

рефлюксу. Ураження підшлункової залози виникає, коли ці захисні механізми

вичерпуються і травні ферменти передчасно активуються.

Відомо, що панкреатит може прогресувати до поліорганної дисфункції. Вивільнення цитокінів ініціює синдром системної запальної відповіді (SIRS), синдром поліорганної дисфункції і смерть.

Порушення згортання крові у пацієнта не є специфічними для панкреатиту, але можуть свідчити про його тяжкість. Наприклад, Hess et al (1998) продемонстрували, що активованій частковий тромбопластиновий час (aPTT) був подовженим у 61% (17/28), а протромбіновий час (PT) був подовженим у 43% (12/28) собак з гострим летальним результатом. З 20 собак з тромбоцитопенією в цьому дослідженні 55% (11/20) мали тривалий aЧТВ або ПТ, але не було виявлено жодного зв'язку між кількістю тромбоцитів та aЧТВ або ПТ. У тому ж дослідженні 16% (4/25) собак мали підвищену концентрацію продуктів розщеплення фібрину. Усі чотири собаки мали тромбоцитопенію, але лише 3 мали тривалий aЧТВ або ПТ. У нещодавньому дослідженні 61 собаки з панкреатитом гемопоетичними ускладненнями, такими як тромбоемболія, не корелювали з виживанням тварин. Лише 7 собак у цьому дослідженні показали ознаки порушень згортання крові, 5 собак відновилися до виписки [60, 61].

#### 1.4. Поширення, симптоми та перебіг гострого панкреатиту у собак

Гострий панкреатит визначається як зворотнє запалення підшлункової залози, тоді як хронічний панкреатит відноситься до постійних змін у тканині підшлункової залози. Ці дві форми панкреатиту клінічно не можна диференціювати, хоча клінічні ознаки гострого панкреатиту, зазвичай, важчі, ніж при хронічному панкреатиті. Гострий панкреатит може швидко призвести до системного запалення, шоку і смерті, і його необхідно невідкладно лікувати.

Симптоми гострого панкреатиту в собак проявляються у вигляді сильної м'явості, болей в животі, постійної блювоти, сильного зневоднення, іноді колапсу і шоку, лихоманку, діареї та зниження апетиту. Під час нападу болей, собаки можуть займати неприродну «позу для молитви», коли їх задній

кінець тіла піднятий у повітря, а передні ноги та голова опущені на підлогу. Якщо напад важкий, може виникнути гострий шок, важка депресія і навіть смерть.

Традиційно вважалося, що хронічний панкреатит зустрічається набагато рідше, ніж гострий панкреатит у собак. Однак, оскільки хронічний панкреатит може мати легкий перебіг і, зачасти, в субклінічній формі, його справжня поширеність і клінічне значення у собак невідомі. Проте, існують опубліковані дані щодо дослідження 73 підшлункових залоз у собак, представлених для патологоанатомічного дослідження; близько 64% виявили гістологічні ознаки запалення [38].

Найчастішими виявленими ураженнями підшлункової залози були лімфоцитарна інфільтрація (72%), фіброз (60%) і комбінація обох уражень (47%), що вказує на хронічне захворювання. Ці результати показують, що хронічний панкреатит може бути більш поширеним у собак, ніж вважається в даний час. Однак клінічне значення цих результатів ще не з'ясовано. Деякі породи (наприклад, йоркширські тер'єри, цвергшнауцери) мають підвищений ризик розвитку панкреатиту. Хоча дослідження, які б детально описували гістопатологічну оцінку підшлункової залози в цих випадках, відсутні [38].

Клінічні ознаки хронічного панкреатиту часто різноманітні, і інтенсивність захворювання буде залежати від кількості ферментів, які були передчасно активовані.

Клінічно діагностувати хронічний панкреатит може бути важко, оскільки захворювання часто має субклінічний характер або легкі, неспецифічні клінічні ознаки та відхилення в показниках крові. Отже, більшість випадків хронічного панкреатиту у собак, ймовірно, залишаються не діагностованими.

Хронічні прояви панкреатиту включають розвиток цукрового діабету (30-40% собак з цукровим діабетом мають панкреатит) або втрату вироблення травних ферментів (екзокринна недостатність підшлункової залози).

Інші потенційні ускладнення включають псевдокісти підшлункової залози та абсцеси.

### 1.5. Діагностика гострого панкреатиту у собак

Діагностика панкреатиту у собак може бути складною і залежить від багатьох факторів.

Клінічні ознаки варіабельні, неспецифічні і спільні з іншими захворюваннями, такими як септичний перитоніт або кишкова обструкція.

Здатність ветеринарного лікаря поставити правильний діагноз «панкреатит» має першочергове значення для своєчасного лікування.

Наслідки неправильного діагнозу у випадках гострого панкреатиту можуть призводити до летальних наслідків.

Клінічні ознаки панкреатиту у собак, зазвичай, включають деякі або всі з наступних ознак: блювота, анорексія, апатія, біль у животі, діарея. У важких випадках можуть бути неврологічні порушення або шоківий стан.

Основа діагностики гострого панкреатиту собак включає: використання анамнезу та фізикального обстеження, застосування методів діагностичної візуалізації (рентгенологія, ультразвукове дослідження та комп'ютерна томографія), вимірювання ензимів (наприклад, активності амілази та ліпази в сироватці) і, останнім часом, оцінка імуноферментних аналізів, які вимірюють ліпазу підшлункової залози собак є основою дослідження панкреатиту у собак [27,11, 34].

Рентгенограми черевної порожнини (рентгенівські знімки) необхідно застосовувати, хоча ці зображення, зазвичай, не дуже допомагають у встановленні діагнозу на панкреатит, проте вони важливі для виключення інших причин захворювання [66].

Проведення УЗД черевної порожнини може бути провідним для виявлення панкреатиту, проте існують дані, що підшлункова залоза може здаватися нормальною до 32% собак із запаленням підшлункової залози [5, 49, 61].

Обов'язковими є проведення дослідження крові, включаючи загальний аналіз крові та біохімічний профіль: аналіз крові може бути нормальним або свідчити про захворювання інших систем органів, які не пов'язані з панкреатитом або викликані ним. Необхідними також є дослідження сечі.

Останнім часом застосовують також тест на імунореактивність панкреатичної ліпази собак (cPLI): тест cPLI є високоточним тестом для діагностики панкреатиту, але наявність аномального тесту cPLI не є однозначною причиною панкреатиту як єдиної причини клінічних ознак. Це важлива концепція, оскільки усунення панкреатиту може не призвести до усунення клінічних ознак [32, 33, 49].

Діагностичні тести, які, незважаючи на те, що спочатку показали багатообіцяючі результати, не отримали визнання для діагностики панкреатиту. Сюди входять тести на трипсиноподібну імунореактивність (TLI), пептид активації трипсину, інгібітор трипсин-альфа-1 протеїнази та альфа-2 макроглобуліни [53].

В даний час, як правило, рекомендується комбінація перерахованих вище тестів для діагностики панкреатиту.

Єдиним найбільш точним способом діагностики панкреатиту є біопсія за допомогою операції або лапароскопії та наступною гістологією підшлункової залози. За розвитку панкреатиту у собак гістологія підшлункової залози була загально визнаною як золотий стандарт протягом багатьох років. Однак останнім часом виникли занепокоєння щодо цього параметра. У собаки гістологічні характеристики, які визначають гострий панкреатит, відзначаються нейтрофільним запаленням з відсутністю фіброзу або екзокринної атрофії. Це нейтрофільне запалення, зазвичай, присутнє в паренхімі підшлункової залози, перипанкреатичному жирі або в обох випадках.

Оскільки запальний процес може бути обмежений невеликими вогнищевими ділянками запалення та некрозу в підшлунковій залозі або може

поширюватися на більші ділянки, в цьому полягає занепокоєння щодо потенційного обмеження гістопатології, отриманої з біопсії.

Останні дослідження доводять, що використання однієї біопсії підшлункової залози як засобу діагностики гострого панкреатиту за допомогою дослідницької лапаротомії або ультразвукового контролю є помилковими. Оскільки, лиш у собаки з великими ураженнями, видимими під мікроскопом або за допомогою ультразвукового зображення, при проведенні діагностичної біопсії можливе точне встановлення діагнозу. Щоб достовірно діагностувати панкреатит гістологічно, необхідно провести патологоанатомічний огляд із поперечним розрізом підшлункової залози через кожні 2 см. Це, очевидно, буде складним в умовах клінічної практики [33,69].

#### 1.6. Сучасні методи лікування та профілактики панкреатиту у собак

Лікування за гострого панкреатиту у собак носить підтримуючий характер, а його інтенсивність залежить від тяжкості прояву панкреатиту у тварин. У важких випадках необхідна госпіталізація для відновлення та підтримки гідратації, контролю болю та блювоти, підтримки харчування та, можливо, призначення антибіотиків.

Гострий панкреатит важкого перебігу може швидко призвести до шоку і смерті, якщо не розпочати лікування. На жаль, навіть при швидкому реагуванні, летальність за розвитку важкого гострого панкреатиту у собак є високою [33].

Якщо у пацієнта є блювота – вживання корму та води припиняють. В іншому випадку можна запропонувати дієту з ультра низьким вмістом жиру. Використання дієт з дуже низьким вмістом жиру у собак має на меті зменшити навантаження на підшлункову залозу.

У менш важких хронічних випадках госпіталізація може не знадобитися, якщо у тварини не має блювання. Для домашнього використання буде рекомендована дієта з надзвичайно низьким вмістом жирів, а також регулярний контроль аналізів крові, наприклад, cPLI та/або ультразвукове дослідження червоної порожнини.

Собаки з симптомами гострого панкреатиту мають місцеві та вісцеральні болі. У залежності від тяжкості болю, антагоніст NMDA (N-метил-D-аспарат) (наприклад, кетамін) та / або місцевий анестетик (наприклад, лідокаїн) можуть бути додані як внутрішньовенні інфузії з постійною швидкістю [22, 29].

Якщо тварини продовжують бути суб'єктивно неспокійними препаратом першого вибору є Кетамін. Ознаками тривалого болю у тварин можуть бути вокалізація / завивання, невідповідність поведінки, неприродні пози, підтягування кінцівок, болочість при пальпації живота. Кетамін відіграє роль у зниженні центральної сенсibiliзації та може допомогти зменшити больові відчуття з внутрішньочеревних органів та вісцеральної очеревини [38].

Для тварин із тривалими рефрактерними поведінковими та фізіологічними ознаками болю до медикаментозної терапії може бути доданий лідокаїн. Лідокаїн не тільки має знеболюючий ефект, але також було доведено, що він покращує функцію шлунково-кишкового тракту та має протизапальні властивості.

Нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) не рекомендуються через наявність гіповолемії та зневоднення у більшості собак із тяжким гострим панкреатитом [59, 63].

Штучне розвантаження підшлункової залози під час нападів гострого панкреатиту забезпечується шляхом утримання від ентерального харчування, щоб уникнути стимуляції зовнішньосекреторної залози та ризику продовження передчасної активації зимогену.

Хоча, є противники цього методу. У дослідженнях було доведено, що раннє ентеральне харчування зменшує клубову непрохідність і запалення, стимулює регенерацію слизової оболонки кишечника і кровотік слизової оболонки, зменшують катаболізм білка та запобігають білково-енергетичному недоїдання. Нещодавнє ретроспективне дослідження 34 собак з гострим панкреатитом прийшло до висновку, що раннє ентеральне харчування (тобто протягом 48 годин після госпіталізації) має позитивний вплив на повернення

до добровільного споживання їжі і його слід розглядати як частину медикаментозного лікування [71, 76].

Нав'язана анорексія може бути контрпродуктивною для загального здоров'я шлунково-кишкового тракту, оскільки уникнення ентерального харчування корелює з підвищеною проникністю шлунково-кишкового тракту, транслокацією бактерій або ендотоксинів та імуносупресією. Підвищені метаболічні потреби, катаболізм білка та транслокація бактерій, пов'язана з самим панкреатитом може призвести до синдрому системної запальної відповіді (SIRS).

Розміщення зонда для годування є відносно недорогим і загалом добре переноситься. Годування за допомогою шприца не рекомендується через його практичну неспроможність забезпечити повну потребу в поживних речовинах

і ризик відрази до корму. В ідеалі госпіталізованим собакам слід годувати їхню розрахункову потребу в енергії спокою (RER) на основі або  $70 \times (\text{вага тіла в кг})^{0,75} = \text{RER (ккал/день)}$  або  $[30 \times (\text{вага тіла в кг}) + 70] = \text{RER (ккал/добу)}$  [17].

Перша формула є більш точною з двох і використовується для собак вагою <5 кг або >25 кг, тоді як друга є наближеним RER для собак вагою від 5 до 25 кг. 1,5 У пацієнтів, які не можуть переносити їх повний RER як ентеральне харчування, забезпечення принаймні частини RER цим шляхом, ймовірно, дасть певну користь у підтримці площі поверхні всмоктування кишечника.

Існують рідкі ентеральні дієти, призначені для ветеринарного використання.

У пацієнтів з гострим панкреатитом часто зустрічаються блювота та відсутність апетиту, пов'язана з нудотою, і для їх лікування, зазвичай, використовуються протиблювотні засоби. Ці ознаки, ймовірно, опосередковуються в центральній нервовій системі циркулюючими блювотними агентами, а на периферії непрохідністю, перитонітом і

руйнуванням підшлункової залози. Протиблювотні засоби, зазвичай, які використовуються для лікування та вважаються ефективними та корисними.

Маропітан, антагоніст рецептора  $NK_1$  (нейркінін-1), є протиблювотним засобом першої лінії, який діє як центрально (тобто, тригерна зона хеморецепторів і блювотний центр), так і периферично (шлунково-кишковий тракт). Було виявлено перевагу при застосуванні маропітану над метоклопрамидом для лікування периферично стимульованої блювоти. Дослідження на гризунах показали, що на додаток до своєї протиблювотної дії, маропітан може пригнічувати запалення, блокуючи рецептори  $NK_1$  в підшлунковій залозі. Інші протиблювотні засоби з передбачуваною протизапальною активністю, такі як серотонінергічні антагоністи (наприклад, ондансетрон), можна додавати в міру необхідності для поліпшення нудоти та контролю блювоти [48].

Маропітан є кращим протиблювотним засобом на думку іноземних лікарів. Для собак, рефрактерних до цього препарату, як додаткову підтримуючу терапію використовують метоклопрамід (1–2 мг/кг кожні 24 години у вигляді інфузії з постійною швидкістю) або ондансетрон (0,1–1,0 мг/кг кожні 6–12 годин).

Інгібітори протонної помпи (наприклад, омепразол, пантопразол) та антагоністи рецепторів гістаміну типу 2 ( $H_2$ ) (наприклад, фамотидин, ранітидин) є корисними додатковими препаратами і можуть зменшити ризик виразки шлунка або кишечника або розвитку езофагіту.

Зниження кислотності шлунка часто рекомендується під час лікування гострого панкреатиту, хоча немає доказів того, що зниження кислотності шлунка призводить до зниження зовнішньосекреторної стимуляції підшлункової залози або покращення результату у собак з гострим панкреатитом [35]. Однак, якщо є клінічні ознаки виразки шлунка або езофагіту, годі показано пригнічення кислотності шлунка.

Застосування двічі на день інгібіторів протонної помпи перевершують застосування  $H_2$ -антагоністів щодо підвищення внутрішньошлункового рН.

Не спостерігається більшого ефекту від короткочасної комбінації H<sub>2</sub>-антагоністів та інгібіторів протонної помпи порівняно з використанням будь-яких препаратів.

Порушення мікроциркуляції підшлункової залози відіграє центральну роль у патогенезі гострого панкреатиту та переході від гострого, що проходить самостійно, у важкий некротизуючий панкреатит.

Обґрунтування внутрішньовенної рідинної терапії полягає в тому, щоб поповнити об'єм крові і, таким чином, приплив крові до підшлункової залози, при цьому кілька досліджень на тваринах продемонстрували як покращення циркуляції підшлункової залози, так і виживання за допомогою рідинної реанімації. Мало інформації щодо найкращого початкового вибору рідини; однак ізотонічна рідина (наприклад, лактатний розчин Рінгера, 0,9% натрію хлориду) підходить ідеально.

План замінення рідини повинен включати передбачуваний дефіцит рідини, будь-які поточні втрати (тобто блювота, діарея) та поточні потреби в технічному обслуговуванні. При цьому, необхідно контролювати рівень електролітів і відповідним чином доповнювати їх.

Сама по собі кристалоїдна терапія може бути недостатньою для собак із важким гострим панкреатитом. Введення колоїдної рідини досліджувалося у людей з панкреатитом, і було виявлено кращі результати, порівняно з кристалоїдною реанімацією. Сучасна роль колоїдних розчинів у лікуванні панкреатиту у ветеринарних пацієнтів є спірною. Кілька досліджень на людях та нещодавнє ветеринарне дослідження показали, що існує підвищений ризик порушення функції нирок, дисфункції згортання тромбоцитів та смертності при застосуванні колоїдів, як наприклад, гостре ураження нирок, пов'язане з введенням колоїду у важкохворих пацієнтів [30].

Також мало інформації щодо застосування плазми за гострого панкреатиту. Передбачувані переваги переливання плазми включають корекцію гіпоальбумінемії та заміну циркулюючих антипротеаз (наприклад, α-макроглобулінів, антитрипсिनів), факторів згортання та протизапальних

факторів. В одному ретроспективному дослідженні повідомлялося про використання плазми у 77 собак з гострим панкреатитом протягом 10-річного періоду. У дослідженні було зроблено висновок, що введення свіжозамороженої плазми не принесло користі і переливання плазми слід призначати пацієнтам з панкреатитом з документально підтвердженими коагулопатіями [74]. Дослідження застосування інших препаратів крові у цих пацієнтів відсутні.

Уникають застосування глюкокортикоїдів у собак з гострим панкреатитом. Глюкокортикоїди при панкреатиті посилюють апоптоз і збільшують вироблення пов'язаних з панкреатитом білків, які надають захисний ефект проти запалення підшлункової залози. Недавнє клінічне дослідження продемонструвало, що собаки, які отримують преднізолон в дозі 1 мг/кг/день, мають більше зниження концентрації С-реактивного білка, менше днів до клінічного покращення, коротші періоди госпіталізації та кращу виживаність. Проте для підтвердження результатів таких досліджень необхідні подальші об'єктивні клінічні випробування [77].

Лікування антибіотиками за гострого панкреатиту не рекомендується, оскільки панкреатит вважається стерильним запальним процесом, який часто супроводжується пірексією та лейкоцитозом. Показаннями до застосування антибіотиків є відсутність відповіді на підтримуючу терапію, панкреонекроз із вторинною інфекцією. За показаннями застосовують парентеральні антибіотики широкого спектру дії, які ефективні проти шлунково-кишкових патогенів (наприклад, амоксицилін-клавуланат).

Хірургічне лікування тяжкого гострого панкреатиту може бути необхідним, якщо є стійкі ознаки обструкції жовчовивідних шляхів, нездатність реагувати на агресивне медичне лікування, стійкі ускладнення віддалених органів, абсцесация підшлункової залози або ознаки інфекції. Мета операції полягає в тому, щоб полегшити стійку обструкцію позапечінкових жовчних проток шляхом холецистостомії або стентування холедохальної трубки та резекції девіталізованої або абсцесованої тканини.

Рівень виживання собак, які потребують резекції підшлункової залози при абсцедатії підшлункової залози, становить від 0% до 56%; для собак, яким проводиться корекція позапечінкової обструкції жовчних проток, вони становлять від 50% до 80,8% [37]. Септичний перитоніт є найбільш частими післяопераційними ускладненнями.

Оцінка тяжкості гострого панкреатиту у собак є складною. Було запропоновано кілька систем оцінки, проте на жаль, вони не були визнані у всьому світі. Показниками тяжкого перебігу захворювання та несприятливого прогнозу є SIRS, шок, ДВЗ, тромбоцитопенія, подовжений час згортання крові, ниркова азотемія, олигурія або анурія, метаболічний ацидоз, жовтяниця, підвищення рівня трансаміназ, гіперкаліємія, гіпокальціємія, гіпоатріємія, гіпоатріємія, секреція ліпази >1000 мкг/л (за допомогою тесту Spec cPL), стійко підвищений серійний С-реактивний білок і підвищене співвідношення пептиду активації трипсिनогену, підвищення вмісту креатиніну в сечі.

Визнані ускладнення гострого панкреатиту у собак включають обструкцію позапечінкових жовчних проток, цукровий діабет і діабетичний кетоацидоз, а також гострі скупчення рідини (абсцес підшлункової залози або псевдокіста). Рецидиви можуть призвести до розвитку гострого панкреатиту, зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози (ЕРП) або цукрового діабету. Обструкція позапечінкових жовчних проток є місцевим ускладненням гострого панкреатиту і, зазвичай, проявляється жовтяницею протягом 3-7 днів після початку панкреатиту. Обструкції позапечінкових жовчних проток і гострі скупчення рідини спонтанно зникають з часом [38].

Цукровий діабет є загально визнаним супутнім захворюванням у пацієнтів з панкреатитом, при цьому  $\beta$ -клітини, ймовірно, піддаються «пошкодженню» через неспецифічне запалення або запуск аутоімунного процесу. Однак залишається основне питання: «Чи викликає панкреатит у собак цукровий діабет? Чи може цукровий діабет спричинити панкреатит?». Точна причина та наслідок не з'ясовані, обидва захворювання, можливо, посилюють одне одного.

Собак, у яких розвивається цукровий діабет, слід лікувати шляхом введення екзогенного інсуліну з рекомендаціями щодо способу життя та раціонального харчування або шляхом додавання ферментного препарату підшлункової залози до їжі та додавання парентерального кобаламіну, відповідно [10, 16].

Через складність діагностики та непередбачуваність відповіді на лікування, припустити прогноз важко.

Прогноз залежить від: вираженості клінічних ознак, ступеня ураження тканин підшлункової залози, тривалості хвороби, наявності супутнього захворювання. У неукладених випадках постійне використання дієти з низьким вмістом жирів може запобігти будь-яким майбутнім рецидивам панкреатиту. І, навпаки, деякі собаки відчувають повторні напади панкреатиту, які переростають у хронічні зміни підшлункової залози та стійке захворювання, яке супроводжується невпинними клінічними ознаками.

*Профілактика.* Знизити ризик розвитку панкреатиту у собаки та забезпечити її здоров'я та благополуччя дозволяє:

- контроль маси тіла;
- уникнення дієт з високим вмістом жирів;
- уникнення годівлі собак залишками зі столу, особливо якщо тварина не звикла вживати їжу для людей;
- застосовувати лікарські засоби суворо за призначенням ветеринарного лікаря.

### 1.7. Висновок з огляду літератури

Панкреатит є найбільш поширеним захворюванням підшлункової залози у собак. Клінічні ознаки панкреатиту у собак, зазвичай, включають блювоту, анорексію, апатію, біль у животі, діарею. У важких випадках можуть бути неврологічні порушення або шоківий стан.

Основа діагностики гострого панкреатиту собак включає: використання анамнезу та фізикального обстеження, застосування методів

діагностичної візуалізації (рентгенологія, ультразвукове дослідження та комп'ютерна томографія), вимірювання ензимів (наприклад, активності амілази та ліпази в сироватці), лабораторне дослідження крові (морфологічні та біохімічні дослідження) і, останнім часом, оцінка імуноферментних аналізів, які вимірюють ліпазу підшлункової залози собак є основою дослідження панкреатиту у собак.

Лікування гострого панкреатиту у собак носить підтримуючий характер, а його інтенсивність залежить від тяжкості перебігу панкреатиту. У важких випадках необхідна госпіталізація для відновлення та підтримки гідратації, контролю болю та блювоти, підтримки харчування та, можливо, призначення антибіотиків. Має значення лікування ускладнень і супутніх захворювань у тварин з гострим панкреатитом.

Прогноз залежить від: вираженості клінічних ознак, ступеня ураження тканин підшлункової залози, тривалості хвороби, наявності супутнього захворювання.

НУБІП Україні

НУБІП Україні

НУБІП Україні

# НУВІП УКРАЇНИ

## РОЗДІЛ 2

### НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводилось на базі ветеринарної клініки «Звірополіс», яка розташованій за адресою м.Київ, вул. Героїв Сталінграда, 26а.

Об'єктом досліджень є гострий панкреатит у собак.

Предмет дослідження: методи діагностики, лікування та профілактики гострого панкреатиту у собак.

Матеріалом для дослідження слугували результати амбулаторного дослідження собак, хворих на панкреатит, віком від 1 до 10 років різних порід.

Дослідження тварин проводили за загальноприйнятими методиками.

Первинне повне обстеження хворих тварин включало: детальний збір анамнезу *vitae* і *morbi*, проведення огляду, пальпації, аускультатії,

термометрії, ретельного клінічного дослідження усіх органів та систем організму, визначення частоти серцевих скорочень і дихальних рухів, оцінка габітусу тварини, стану їх слизових оболонок, шерсті та шкіри, пальпації і аускультатії грудної та черевної порожнини тварин, що здійснювали загальноприйнятими методами.

При зборі анамнезу (*anamnesis vitae*, *anamnesis morbi*) за опитуванням власника визначали чим годують тварин (чи натуральним кормом, чи виробничими кормами), кратність годівлі, забезпеченість водою, моціон тварин, їх утримання (вольєр, кімнатне), наявність вакцинацій, перенесені

раніше захворювання. У анамнезі *morbi* встановлювали симптоми, які відмічались з початку захворювання, чи надавалось лікування та якими препаратами, контакти із іншими тваринами, годування під час захворювання.

Потім проводили ультразвукову діагностику та лабораторне дослідження крові та сечі тварин.

Для моніторингу стану тварин під час лікування було призначено повторні обстеження через на 7 днів, на 14 добу. Контрольне заключне обстеження призначено на 30 добу.

Кров для дослідження відбирали з поверхневої вени передпліччя: для загального аналізу – у пробірки Vacumed з антикоагулянтом  $K_3EDTA$  в об'ємі 2 мл; для біохімічного дослідження – пробірки Vacumed з активатором згортання в об'ємі 4 мл.

Кров направляли на дослідження у лабораторію ветеринарної клініки «Центр сучасної ветеринарної медицини», яка розташована за адресою м.Київ, вул. Княжий Заток 16Д.

У загальному аналізі крові визначали кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, вміст гемоглобіну, виводили лейкограму, визначали ШОЕ.

Морфологічні дослідження крові здійснювали на гематологічному аналізаторі, біохімічне дослідження здійснювали на біохімічному аналізаторі згідно стандартизованих методик.

Визначали у сироватці крові вміст загального білка, альбумінів, глюкози, сечовини, креатиніну, загального білірубину, активність ферментів аланінамінотрансферази (АлАТ), аспаратамінотрансферази (АсАТ), лактатдегідрогенази (ЛДГ), лужної фосфатази,  $\alpha$ -амілази, з використанням реagentів Intermedica.

*Методики визначення:*

У загальному аналізі крові вміст гемоглобіну визначали фотометричним методом; кількість еритроцитів, тромбоцитів, лейкоцитів – методом електричного імпедансу,

лейкоцитарна формула – шляхом підрахунку в камері Горяєва, ШОЕ – методом Панченкова.

За біохімічного дослідження крові показники визначали:

загальний білок – колориметричним методом, за інтенсивністю формування біуретового комплексу, кінцева точка;

глюкоза – колориметричним методом з використанням оксидази, кінцева точка;

альбуміни – бромкрезоловий зелений, кінцева точка;

креатинін – колориметричний модифікований метод Яффе, 2 точки;

сечовина – уреаза/GLD, 2 точки;

$\alpha$ -амілаза – CNPG<sub>3</sub>, кінетичний;

лужна фосфатаза – p-NPP, кінетичний;

АлАТ – модифікований IFCC з використанням 2-оскордютарату, за швидкістю окиснення NADH, кінетичний;

АсАТ – модифікований IFCC з використанням малатдегідрогенази, за швидкістю окиснення NADH, кінетичний;

ГГТ – карбоксилазний, кінетичний.

Дослідження сечі здійснювалось за допомогою тест-смужками для сечі Deka Phan Leuco фірми Lachema на 10 показників: глюкоза, білок, кетонів тіла, білірубін, уробіліноген, нітрити, питома вага, лейкоцити, рН, гемоглобін/кров.

Мікроскопію осаду здійснювали після центрифугування проб сечі 10 хвилин при 1500 об./хв. При мікроскопії визначали наявність лейкоцитів, еритроцитів, кристалів, епітелію, слизу, сперматозоїдів.

Відбір сечі проводився власниками в домашніх умовах в одноразові пластикові контейнери для сечі під час природнього акту діурезу тварин або в умовах стаціонару ветеринарної клініки.

Рентгенологічне дослідження здійснювали на рентгенологічному апараті GE AMX-4 Plus.

Ультразвукове дослідження проводили за допомогою ультразвукового сканеру Esaote MyLab 70, який є простим у використанні та забезпечує чіткі і надійні результати при діагностичних у всіх областях клінічних досліджень завдяки додаткам і автоматичним інструментам, які оптимізують зображення.

**Підготовка тварини до УЗД** здійснювали згідно існуючих правил та методик проведення УЗД:

1. Дивитись потрібно завжди (без підготовки) при гострій симптоматиці, після контроль через необхідний час.

2. Голодна дієта тварини 8-12 годин (виключення кошенята, цуценята, гризуни). Обмежити в споживанні води за дві години до дослідження.

3. Іноді – прийняття еспумізану (в дозуванні 0,5 мл на 1 кг ваги тварини, великим собакам – 1 капсула на 20 кг ваги за один прийом під час або після їжі). Або активоване вугілля (в дозуванні 1 таблетка 250 мг на 5 кг ваги тварини, можна попередньо подрібнити і змішати з водою, за 1-2 години до їжі), 2-3 рази за добу до дослідження і в день дослідження.

Безпосередньо перед дослідженням зривають шерсть у потрібній для обстеження області за допомогою спеціальної машинки для стрижки тварин, оскільки для отримання зображення гарної якості між УЗ датчиком і шкірою пацієнта не повинно бути жодної «перешкоди» (вовни, підшерстя тощо).

Для лякливих та емоційних тварин краще застосовувати седацію чи заспокійливі засоби (застосування заспокійливих препаратів короткострокової дії для загальної анестезії). Перед застосуванням заспокійливих препаратів необхідна 12-годинна голодна дієта – це ще одна з причин не годувати тварину перед дослідженням і взагалі перед візитом у клініку.

Обов'язковими критеріями для дослідження будь-якого паренхіматозного органу є:

- ✓ розташування;
- ✓ стан кордонів (вираженість капсули, рівність);
- ✓ розміри та форма;
- ✓ ехогенність паренхіми;
- ✓ однорідність паренхіми;
- ✓ наявність/відсутність локалізованих утворень (з обов'язковою оцінкою їх кількості, локалізації, розміру, ультразвукових характеристик);
- ✓ оцінка кровообігу (за можливості виконання доплерографії);

Для порожнинних органів оцінюють:

- ✓ стан порожнини (ступінь розширення/наповнення, характер вмісту);

стан стінок (товщина, вираженість шарів, ехогенність та ехоструктура стінок та окремих шарів); наявність різних включень та локалізованих утворень у порожнині/стінці (кількість, рухливість, ехогенність та ехоструктура, васкуляризація); для шлунка та кишечника також необхідно оцінити вираженість та частоту перистальтичних скорочень, наявність реетроградного переміщення вмісту (наприклад, при непрохідності кишечника).

*Техніка проведення УЗД підшлункової залози у собак.*

Тіло підшлункової залози з'єднується з двома частками і розташоване безпосередньо вентрально від ворітної вени та краніоventрально від правої нирки. Тіло лежить каудально від пілоричної ділянки, безпосередньо вентрально від ворітної вени та загальної жовчної протоки. Іноді протока підшлункової залози виглядає як дві тонкі гіперехогенні лінії, які розташовані на відстані 1 мм один від одного в центрі підшлункової залози.

Ліву частку підшлункової залози складніше візуалізувати через навколишні заповнені газом структури (шлунок і товста кишка). Вона може розташовуватися в трикутній області від лівої нирки, каудально від шлунка і медіально від селезінки в лівому краніальному відділі живота. Або лежить каудодорзально від шлунка і краніодорзально від поперечної ободової кишки.

Права частка є найбільшою часткою у собаки і тягнеться каудально і паралельно низхідній дванадцятипалій кишці. Цю частку можна оцінити за допомогою вентрального або латерального підходу. При використанні вентрального підходу потрібно розташувати датчик медіально до правого 13-го ребра та під кутом дорсально та краніально, щоб отримати праву нирку до довгій осі. Потім нахилити датчик медіально, щоб знайти низхідну дванадцятипалу кишку. Переміщення датчика медіально до низхідної дванадцятипалої кишки дозволить визначити розташування правої частки підшлункової залози.

у собаки панкреатодуоденальна вена може бути анатомічним орієнтиром для правої частки підшлункової залози, що прилягає до дванадцятипалої кишки. Щоб отримати зображення правої частки в поперечному розрізі, спочатку зображують дванадцятипалу кишку по довгій осі, потім датчик повертають на 90 градусів, щоб отримати поперечний зріз дванадцятипалої кишки, і права частка буде видно як трикутна структура, що безпосередньо прилягає до дванадцятипалої кишки.

Іноді можна візуалізувати підшлункову залозу, особливо при використанні високочастотних (7-10 МГц) датчиків. Вона виглядає дещо більш ехогенною, ніж печінка, і трохи меншою, ніж селезінка.

#### Стандартний протокол УЗД підшлункової залози

Розташування	відповідає анатомічній нормі	* слід враховувати, що у кішок в нормі ліва частка підшлункової залози розташована в лівій половині мезогастрія поруч із селезінкою
Розміри	товщина ... см	* по можливості визначають товщину правої та лівої часткою, а також тіла
Ехогенність	відповідає ультразвуковій нормі	* в нормі ехогенність дуже варіабельна: заліза може бути досить гіпоехогенною (порівняна з паренхімою печінки) або трохи підвищеної ехогенності (порівняна з сальником)
Ехоструктура	відповідає ультразвуковій нормі	* в нормі структура може бути однорідною, що нагадує паренхіму печінки, або дещо неоднорідною за рахунок ділянок більш-менш підвищеної ехогенності

Стан протоки	не візуалізується	* в нормі проток може бути візуалізований тільки при високій якості акустичного вікна і високої роздільної здатності використовуваного сканера
Наявність локалізованих об'ємних утворень, сторонніх тіл	не виявлено	* Розширення протоки частіше спостерігається при механічній непрохідності
ВИСНОВОК	відхилень від УЗ норми не виявлено	* при виявленні локалізованих о/о докладно описують: розташування, кількість, стан кордонів, ехогенність, ехоструктуру, наявність артефактів, васкуляризацію (за можливості проведення доплерографії)

*Примітка: протоколи дослідження інших органів черевної порожнини представлені у додатку В*

## 2.2. Схема лікування

Діагноз ставили комплексно з урахуванням даних анамнезу, клінічних ознак, лабораторних досліджень крові та УЗД.

Для проведення досліджень, тварин поділили на 3 групи, в кожній із груп по 5 собак різних порід і різного віку. У групу клінічно здорових тварин було сформовано 5 собак, які звертались у клініку «Звірополіс», при дослідженні яких патологій виявлено не було і їх показники відповідали віковим та видовим нормам. Показники цих тварин слугували контролем, відносно першої та другої дослідних груп хворих тварин. У першій і другій дослідних групах було сформовано по 5 тварин, які поступали в клініку з симптомами

гострого панкреатиту. Для лікування тварин були використані такі схеми лікування (табл. 2.1):

Таблиця 2.1

### Схема лікування собак за гострого панкреатиту, $M \pm m$ , $n=10$

Схема лікування №1 хворих тварин першої дослідної групи	Схема лікування №2 хворих тварин другої дослідної групи
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ІПС – Рінгер, 10 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньом'язово, в дозі протягом 7 діб;</li> <li>2. Но-шпа 0,1 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньом'язово, 2 рази на добу, протягом 7 діб;</li> <li>3. Квамател 1 мг/кг маси тіла тварини, 1 раз на добу, внутрішньовенно, протягом 7 діб основного лікування, з продовженням ще на 14 діб у таблетках 20 мг, 1 мг/кг, внутрішньо п/о;</li> <li>4. Серенія, 0,1 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньовенно чи підшкірно, 1 раз на добу, протягом 7 діб;</li> <li>5. Гепатале форте 1 капсула (таблетки) на кожні 5 кг маси тіла тварини, 1 раз на добу, протягом 2-4 місяців;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Серенія, 0,1 мг/кг маси тіла тварини, підшкірно, 1 раз на добу, протягом 5 діб;</li> <li>2. Фамодин 1 г / 30 кг маси тіла тварини, 3 рази на добу, внутрішньо, протягом 5 діб;</li> <li>3. Бускопан 0,1 мг/кг (0,2 мг/кг) 2 рази на добу, внутрішньом'язово, протягом 5 діб;</li> <li>4. Сукрафалт 1 г / 30 г, внутрішньо, 1 раз на добу, протягом 5 діб;</li> <li>5. Омепрозол 0,5-1 мг/кг, внутрішньо, 1 раз на добу, протягом 14 діб;</li> <li>6. Дієта – Royal Canin Gastro Intestinal з розрахунку на кг маси тіла тварини, згідно інструкції виробника, протягом 20 діб.</li> </ol> <p>Стационарне утримання на розсуд власника тварини. Інфузійна</p>

6. Дієта Pro Plan Veterinary Diets EN з розрахунку на кг маси тіла тварини, згідно інструкції виробника, протягом 30 днів.

терапія не потрібні. Контрольні дослідження через 14 та 30 днів.

Тварини лікувались на стаціонарному утриманні. Контрольні дослідження через 14 та 30 днів

### *Характеристика препаратів*

*Рінгера розчин* – розчин для внутрішньовенного введення, що застосовується для корекції порушень електролітного балансу.

Застосовується при гіповолемії та позаклітинній дегідратації внаслідок тривалого блювання, діареї, опіків, відмороження, перитоніту, тяжких інфекційних захворювань, шоків, станів, колапсу, під час оперативного втручання та у післяопераційному періоді. Застосовується собак у дозі 10-200 мл.

*Но-шпа* – це спазмолітичний засіб з діючою речовиною дроперидину гідро хлорид, який діє на гладку мускулатуру шляхом інгібування фосфодіестерази та накопичення цАМФ всередині клітини, це призводить до розслаблення гладкої мускулатури завдяки інактивації легкого ланцюга кінази міозину. Спазмолітична дія но-спи розповсюджується на гладку мускулатуру

гастроінтестинальної, біліарної, уrogenітальної та судинної систем. Застосовують у дозі 4 мг/кг.

*Квамател* – гастропротекторний засіб, що містить у своєму складі 20 мг фамотидину, 5 мл 0,9 % розчину натрію хлориду та кислоти аспарагінову, маніт. Фамотидин є потужним конкурентним інгібітором H<sub>2</sub>-гістамінових рецепторів. Основною клінічно значущою фармакологічною дією фамотидину є інгібування шлункової секреції. Фамотидин знижує як концентрацію

кислоти, так і об'єм шлункової секреції, у той час як продукування пепсину залишається пропорційним до об'єму виділеного шлункового соку.

Застосовується при лікуванні доброякісної виразки шлунка, пептичній виразці дванадцятипалої кишки, станах гіперсекреції, такі як синдром Золлінгера-

Еллісона, лікуванні гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби, запобіганні аспірації кислого шлункового вмісту (синдрому Мендельсона) при проведенні загальної анестезії. Дозування становить 0,5-1 мг активної речовини на 1 кг ваги, тобто таблетка 10 мг припадає на 10-20 кг

*Серенія* – швидкодіючий препарат для лікування та профілактики блювання, який забезпечує полегшення стану тварини. Містить діючу речовину: маропітанту цитрат – 10 мг та допоміжні речовини. Маропітант відноситься до групи протиблювотних та протинудотних засобів, є

антагоністом нейрокінінових рецепторів (NK-1) і пригнічує зв'язування субстанції P, нейтронептиду тахікінінів групи ЦНС. Маропітант ефективний при блюванні як центрального, так і периферичного генезу. Препарат швидко всмоктується після підшкірного введення та досягає максимальної концентрації у плазмі крові через 45 хвилин після введення. Біодоступність становить 90%. Маропітант більш ніж на 99% зв'язується з білками плазми.

Препарат не має аналогів. Зупиняє блювоту будь-якого походження. Тривалий вплив – 24 години після ін'єкції. Для собак віком від 2 місяців. Застосовується при комплексному лікуванні парвовірусного ентериту. Профілактика

блювання при лікуванні еметогенними препаратами чи хіміотерапевтичними засобами.

Дозування: собаки віком 2-4 місяці – 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла, підшкірно, один раз на добу до 5 діб поспіль (що відповідає 1 мг маропітанту на 1 кг маси тіла); собаки віком від 4 місяців і старше – 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла, протягом 1-2 хвилин або підшкірно, один раз на добу до 5 діб поспіль (що відповідає 1 мг маропітанту на 1 кг маси тіла). Собакам із сильним блюванням слід почати лікування розчином для ін'єкцій Серенія. Після чого, для запобігання сильним блюванням, можна застосовувати таблетки Серенія в

дозі 2 мг на 1 кг маси тіла, один раз на добу. Для профілактики блювоти, спричиненої еметогенними препаратами або хімотерапевтичними засобами, для собак віком від 4 місяців і старше – 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла протягом 1-2 хвилин або підшкірно один раз за 45-60 хвилин до застосування еметогенного препарату чи хімотерапевтичного засобу.

*Hepaticale forte* – призначений для собак і кішок, які потребують підтримки і відновлення функцій печінки. До складу входять фосфоліпиди: фосфатидилхолін з соєвих бобів і орнітин у формі L-ornithine L-aspartate та допоміжні речовини: мікрокристалічна целюлоза (МКЦ), магнію стеарат.

Основна дія спрямована на захист і відновлення клітин печінки, за рахунок дії фосфоліпідів, які мають захисну і регенеруючу дію на клітини печінки; усунення руйнувань, викликаних патологічними процесами, прискорення регенерації пошкоджених клітин печінки, відновлення нормального функціонування клітин печінки, інгібування фіброзу тканини печінки, участь в перетравленні жирів і, таким чином, засвоєнні жиророзчинних вітамінів, регулюванні циклу сечовини. Застосовується для собак дрібних порід – 1 капсула на кожні 5 кг ваги тварини на добу.

#### *Purina Pro Plan Veterinary Diets EN Gastroenteric*

*Canine* призначений для повнораціонного дієтичного харчування при розладах травлення і порушеннях екзокринної функції підшлункової залози у дорослих собак і цуценят. Висока засвоюваність інгредієнтів корму *Pro Plan PVD EN Gastrointestinal*, а також низький вміст жиру разом з підвищеним рівнем електrolітів, дозволяють використовувати цей корм для лікування гострих порушень кишкового всмоктування.

Застосування цього спеціального корму дозволяє підтримувати необхідний баланс усіх поживних речовин у собак при патологіях ШКТ. *PVD EN Gastrointestinal* спеціально створений корм з високим ступенем засвоюваності і обмеженим рівнем тригліцеридів



середнього панциожа. Це допомагає при лікуванні патологій шлунково-кишкового тракту і повністю задовольняє потреби собаки в неживих речовинах.

Показання до застосування: ентерит, гастрит і діарея, порушення екзокринної функції підшлункової залози, запальні захворювання кишечника, лімфангієктазія, панкреатит, гіперліпідемія, порушення всмоктування і засвоєння, патологія печінки, не пов'язана з енцефалопатією

Дозування з розрахунку на кг маси тіла тварини

Маса тіла (кг)	Добова кількість корму (дорослі тварини)		
	Тільки сухий корм (г/добу)	Поєднання Вологий + Сухий	
		Вологий (банок/добу)	Сухий (г/добу)
2,5	75	1/3	30
5	115	1/2	55
10	185	1	60
15	245	1	120
25	345	1	220
35	430	1	305
45	510	1	385
70	685	1	560

*Фамодин* – конкурентний антагоніст гістаміну. Діючи на гістамінові H<sub>2</sub>-рецептори парієтальних клітин значно зменшує спричинену різними подразниками секрецію хлористоводневої кислоти. Призводить до зниження базальної секреція хлористоводневої кислоти. У меншій мірі пригнічує спричинену секреція пепсиногену. Викликає дозозалежне пригнічення продукції соляної кислоти та зменшення активності пепсину. Істотно не змінює рівень гастрину у плазмі. Тривалість дії препарату при одноразовому

прийому залежить від дози та становить від 12 до 24 годин. Застосовується у дозі для собак 0,1-0,5 мг/кг маси тіла, 2 рази на добу.

Бускопан – спазмолітичний засіб, який містить спазмолітик N-бутилскополамінбромід та нестероїдний протизапальний засіб Метамізол.

Він проявляє спазмолітичну дію на шлунково-кишковий тракт та сечостатеву систему. Метамізол забезпечує протизапальну, анальгетичну та жарознижувальну дію. Механізм його дії, як і інших НПЗЗ, пов'язаний з придушенням синтезу простагландинів. Крім того, він є антагоністом брадикініну та гістаміну. Бускопан композитум призначається в разовій дозі

0,2 мг N-бутилскополамінброміду і 25 мг метамізолу / кг ваги тіла. Це відповідає 5 мл розчину для ін'єкцій/100 кг ваги тіла, внутрішньовенно.

Сукрафалт – гастропротекторний засіб, що формує захисну плівку, підвищує синтез P<sub>g</sub>, знижує активність пепсину та зв'язує солі жовчних кислот.

Розчиняється в кислому середовищі, утворює полімерну клейку пастоподібну масу, що володіє лужними властивостями. перебуваючи в шлунку та 12-палій кишці, трансформується в поліаніон з безліччю вільних негативних зарядів, які утворюють міцні зв'язки з позитивними радикалами білкоподібного ексудату (альбумін, фібриноген) слизової оболонки.

Захищає уражені ділянки слизової оболонки від впливу агресивних факторів (НСІ, жовч і пепсин не вступають у контакт з виразкою поверхнею) протягом 6 год. Взаємодія з незміненою слизовою оболонкою незначна. Сукральфат для собак застосовується у дозі 1 г/30 кг кожні 8-12 годин, за 30-60 хв до годування тварини.

Омепрозол – противиразковий препарат, що інгібує протонний насос. Забезпечує швидке та ефективне інгібування соляної кислоти, а також попереджає пошкодження слизової оболонки шлунка та дванадцятипалої кишки, зменшує частоту повторних шлунково-кишкових кровотеч.

Застосовується для собак у дозі 0,5-1 мг на 1 кг маси тварини, внутрішньо, 1-2 рази на добу.

Royal Canin Gastrointestinal – повнораціонний дієтичний корм для собак при розладах травлення. До його складу входить свинина та м'ясо птиці, лосось, рис,

рослинна клітковина, соняшникова олія, мінеральні речовини, желюючі речовини, таурин, рибачий жир,

екстракт дріжджів (джерело маннанових олігосахаридів),

екстракт чорнобривців прямостоячих (джерело лютеїну),

мікроел. хелатної форми), вітаміни. Застосовується при

хронічних та гострих діареях, запальних захворювання

кишківника, мальабсорбції (синдром порушеного всмоктування), порушенні

травлення, реабілітаційному періоді, екзокрииний панкреатиний

недостатності, гастриті, коліті, анорексії.



Дозування з розрахунку на кг маси тіла тварини, згідно інструкції

виробника:

Маса тіла собаки	Недостатня	Нормальна	Надлишкова
2 кг	52 г	45 г	39 г
4 кг	87 г	76 г	66 г
6 кг	118 г	104 г	89 г
8 кг	146 г	128 г	111 г
10 кг	173 г	152 г	131 г
15 кг	234 г	206 г	178 г
20 кг	290 г	255 г	221 г
25 кг	343 г	302 г	261 г
30 кг	393 г	346 г	299 г
35 кг	442 г	389 г	336 г
40 кг	488 г	429 г	371 г
50 кг	577 г	508 г	438 г
60 кг	661 г	582 г	503 г
70 кг	743 г	653 г	564 г

80 кг

821 г

722 г

624 г

## 2.2. Характеристика бази виконання роботи

Мережа клінік «Звірополіс» розташована за адресами: проспект Героїв Сталінграда, 26а (Оболонь); Микільсько-Слобідська, 4Д (лівий берег); бульвар Лесі Українки, 12 (Печерськ); вул. Січових Стрільців, 28А (Лук'янівська).

Предмет діяльності ветеринарної клініки «Звірополіс» – надання платних послуг громадянам та організаціям з лікування та профілактики захворювань непродуктивних тварин.

Ветеринарна клініка «Звірополіс» надає такі послуги: клінічні, лікувально-профілактичні, терапевтичні, хірургічні, акушерсько-гінекологічні, санітарно-гігієнічні, проводить імунізацію (активну та пасивну), грумінг, здійснює консультацію власників з питань діагностики, лікування, здійснює евтаназію тварин.

У ветеринарній клініці в наочній і доступній формі знаходиться інформація про ветеринарні послуги - виконувані роботи, перелік основних видів платних ветеринарних послуг (робіт) та форми їх надання; преїскурант на ветеринарні послуги (із зазначенням дати затвердження); вартість препаратів, лікарських засобів та інших засобів ветеринарного призначення, які застосовуються при наданні платних ветеринарних послуг; квитанції, що засвідчують виконання та оплату ветеринарного обслуговування тварин.

Ведеться така ветеринарна документація: журнал обліку хворих тварин, журнал вакцинації від сказу, журнал вакцин, журнал вологості приміщення, журнал температури приміщення, журнал дезінфекції приміщення, а також журнал реєстрації температури працівників та журнал працівників, вакцинованих від Covid-19.

Фахівці ветеринарної клініки забезпечують застосування лікарських засобів та методів, що виключають негативний вплив на тварин при діагностиці, лікуванні та профілактиці, високоефективних ветеринарних

препаратів та методів ветеринарної дії; гарантують безпеку ветеринарних заходів для здоров'я тварин при дотриманні наступних умов - споживач надає тварин для огляду, повідомляє про випадки, пов'язані з раптовим або одночасним масовим захворюванням тварин, або про їх незвичайну поведінку;

забезпечує відповідний утримання та годування тварин згідно зоогігієнічних вимог, а також дотримання дієти на вимогу ветеринарного лікаря, а також проведення обов'язкових лікувально-профілактичних заходів у необхідний термін (вакцинація, дегельмінтизація).

Ветеринарний лікар попереджає споживача про можливі ускладнення, а також про інші обставини, що не залежать від виконавця, які загрожують якості наданої споживачеві ветеринарної послуги (виконаної роботи).

Права ветеринарного лікаря:

- отримувати інформацію, необхідну якісного виконання його функціональних обов'язків;

- вносити пропозиції керівництву щодо вдосконалення якості ветеринарного обслуговування та покращення організації праці; вимагати від керівництва організації сприяння у виконанні ним його посадових обов'язків та прав;

- брати участь у роботі нарад, конференцій, секцій, асоціацій, у яких розглядаються питання, які стосуються професійної компетенції.

Посадові обов'язки ветеринарного лікаря:

- проводити огляд тварин та діагностування їх хвороб;

- здійснювати дослідження причин виникнення, процесів перебігу хвороб тварин, їх лікування та профілактики;

- здійснювати терапевтичне та хірургічне лікування тварин;

- застосовувати лікарські засоби при лікуванні тварин, високоефективні ветеринарні препарати та методи ветеринарної дії;

- проводити ветеринарні заходи щодо попередження захворювань та відмінка тварин;

- дає консультації з питань лікування та відтворення тварин, відповідного утримання та годівлі, тварин відповідно до зоогігієнічних вимог,  
- здійснює консультацію власникам та проведення тварин обов'язкових лікувально-профілактичних заходів у строки, визначені інструкціями, настановами, рекомендаціями щодо утримання тварин.



Рис. 4. Приймальне відділення клініки «Звірополіс»



Рис. 5. Кабінет грумінгу клініки «Звірополіс»



Рис. 6. Кабінет ультразвукового дослідження



Рис. 7. Готель для тварин



Рис.8. Едем - клітка ветеринарна призначена для утримання тварин у стаціонарі



Рис.9. Рентгенкабінет

НУБІП України



Рис. 10. Шифрувальник до рентгенапарату

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Результати клінічного стану собак, хворих на гострий панкреатит

Для дослідження було обрано 10 собак, хворих на гострий панкреатит та 5 клінічно здорових тварин, які зверталися у ветеринарну клініку «Звірополіс», яка розташована за адресою м.Київ, вул.Героїв Сталінграда, 26 а. Тварини були різних порід та різного віку, проте усі мали симптоми гострого панкреатиту, діагноз якого за результатами наступних досліджень було підтверджено.

Згідно анамнезу, найчастішим фактором виникнення гострого панкреатиту були зміни раціону тварини, перегодовування, порцання у смітнику тварин під час виходу та 20 % випадків невиясненої етіології.

Клінічними ознаками у собак з симптомами гострого панкреатиту було:

90 % собак мали в анамнезі схуднення або анорексію, 90% блювоту, 100 % слабкість, 50 % поліурію та полідипсію, 40 % діарею, 10 % неврологічні відхилення, 10% гематемезис (блювання кров'ю) і 10% гематохезію (кров у калі), 100 % тварин мали біль у животі, 50 % помірне та сильне зневоднення, 30 % ожиріння, 30 % пірексію, 10 % жовтяницю (табл. 3.1).

Окрім того, тварини були млявими, неспокійними, в основному відмовлялися від корму.

Таблиця 3.1

**Кількість та відсоткове співвідношення тварин із симптомами**

**гострого панкреатиту, M±m, n=10**

Характеристика симптомів	Кількість тварин	%
Млявість	10	100
Схуднення, анорексія	9	90
Втрата апетиту	10	100
Болюча черевна стінка	10	100
Блювота	9	90
Гематемезис (блювання кров'ю)	1	10

Гематокезія (кров у калі), Поліурію та полідипсію	1	00	10
Дарезя	4		40
Помірне та сильне зневоднення	5		50
Пірексія	3		30
Жовтяниця	1		10
Ожиріння	3		30
Неврологічні відхилення	1		10

На пальпацію живота тварини реагували по різному, іноді агресивно через болюві відчуття.



Рис. 11. Собака Макс з симптомами гострого панкреатиту



Рис. 12. Собака Еля з симптомами гематемезису та гематокезії

### 3.2. Результати лабораторного дослідження крові хворих тварин

Морфологічні дослідження крові у собак з симптомами гострого панкреатиту характеризувались вірогідним підвищенням вмісту лейкоцитів у першій дослідній групі у 1,48 рази, у другій дослідній групі у 1,4 рази, порівняно з клінічно здоровими тваринами. Окрім того, підвищенням ШОЕ у першій групі у 1,7 рази, та у другій – у 1,6 рази, відповідно, порівняно з клінічно здоровими тваринами, що свідчить про наявність запального процесу в організмі тварин обох дослідних груп. Проте вміст гемоглобіну у крові хворих собак мав тенденцію до підвищення, що непрямо вказує на можливість згущення крові.

Окрім того, показники тварин другої дослідної групи характеризувались зниженням кількості еозинофілів у 2,5 рази, порівняно з клінічно здоровими тваринами, та зниженням сегментоядерних нейтрофілів у 1,19 рази, порівняно з показниками першої дослідної групи (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Морфологічні показники крові тварин на початку досліджень,

$M \pm m, n=15$

Показники	Клінічно здорові тварин	1 група	2 група
Гемоглобін (Hb), г/л	145,5±8,54	168,64±14,95	165,12±16,42
Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	5,64±0,45	6,66 ±0,35	6,16 ±0,35
Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	7,64±0,54	11,38±0,86**	10,76±0,37**
ШОЕ (ESR), мм/ч	5,1±0,4	8,82±0,57**	8,4±0,6**
<b>Лейкограма:</b>			
Базофіли, %	-	-	-
Еозинофіли, %	2,9±0,25	1,7±0,29	2,8±0,28*
Юні, %	-	-	-
Паличкоядерні, %	3,5±0,32	2,8±0,52	1,4±0,19**

Сегментоядерні, %	65,7±4,76	68,4±3,30	57,2±2,58*
Лімфоцити, %	25,9±2,33	23,8±1,30	23,2±5,44
Моноцити, %	2,0±0,15	2,5±0,24	2,0±0,13

\* - P<0,05 порівняно з 1 дослідною групою

\*\* - P<0,05 порівняно з клінічно здоровими тваринами

Таким чином, як видно з таблиці 3.1, зміни гематологічного профілю собак, хворих на панкреатиту, не є специфічними.

При дослідженні біохімічних показників крові, виявлені такі результати: у тварин першої дослідної групи вірогідно вищими є активність АлАТ у 5,04 рази, АсАТ у 2,32 рази, лужної фосфатази у 3,0 рази; у тварин другої дослідної групи вірогідно вищими є активність АсАТ у 2,6 рази, АлАТ у 3,29 рази, лужної фосфатази у 2,7 рази, відповідно, порівняно з клінічно здоровими тваринами (табл. 3.3.).

Таблиця 3.3

**Біохімічні показники крові тварин на початок досліджень,**

**M±m, n=15**

Показники	Тварини		
	Клінічно здорові тварини	1 група	2 група
АлАТ, Од/л	28,4±1,86	65,68±3,04**	75,4±5,8**
АсАТ, Од/л	24,46±5,48	121,04±11,16**	79,0±15,0*,**
ГГТ, Од/л	4,07±0,93	6,4±2,27	6,6±1,1
Лужна фосфатаза, Од/л	68,58±9,6	205,68±8,78**	186,6±12,05**
ЛДГ, Од	78,56±12,34	150,0±9,6**	66,825±5,65*
Білірубін загальний, мкмоль /л	4,55 ±0,65	7,32±1,99	5,92±0,13
Сечовина, ммоль /л	4,50±6,65	7,28±0,58	4,7±0,92*
Креатинін, мкмоль /л	83,54±4,68	105,26±9,03	82,76±9,04
Білок загальний, г/л	64,23±5,99	63,64±4,62	63,92±3,41
Альбумін, г/л	30,42±4,24	36,56±3,72	32,96±4,01
Глюкоза, ммоль /л	5,06±0,47	6,7±0,41	5,3±0,67

\* - P<0,05 порівняно з 1 дослідною групою

\*\* - P<0,05 порівняно з клінічно здоровими тваринами

Таким чином, результати біохімічного дослідження вказують на підвищення активності ферментів АсАТ, АлАТ, лужної фосфатази, що вказує на розвиток порушень структурної функції гепатоцитів у тварин обох дослідних груп.

### 3.3. Результати інструментальних досліджень.

Для проведення УЗД безпосередньо перед процедурою у тварин вистригали шерсть в зоні сканування та наносили спеціальний гель.

Підшлункова залоза собак має ехогенність, подібну до навколишнього жиру, і не має чітко вираженої капсули.

Підшлункова залоза ділиться на ліву і праву частки, які з'єднуються в тілі підшлункової залози. Права частка підшлункової залози лежить дорзомедіально від дванадцятипалої кишки, вентрально від правої нирки і латерально від ворітної вени. Краніальні та каудальні панкреатодуоденальні вени проходять через праву частку, паралельно низхідній дванадцятипалої кишці.

Праву частку досліджували шляхом поздовжнього сканування вздовж правого бокового живота, використовуючи як орієнтири низхідну дванадцятипалу кишку та праву нирку. Низхідну дванадцятипалу кишку можна візуалізувати вентрально і латерально, або медіально від правої нирки, як петлю тонкої кишки найбільшого діаметру та петлю, яка йде по найпрямому ходу поздовжньо вниз по правій стінці тіла.

Панкреатодуоденальна вена часто візуалізується хвилястою дещо паралельно низхідній дванадцятипалої кишці. За низхідною дванадцятипалою кишкою слід стежити каудально, поки вона не повернеться медіально і не перетвориться на висхідну дванадцятипалу кишку. Зображення поперечного зрізу дванадцятипалої кишки є дуже корисними для візуалізації підшлункової залози (розташованої дорзомедіально від поперечного зрізу дванадцятипалої кишки).

У собак з великою або глибокою грудною кліткою використовували бічний міжреберний підхід. Використовуючи поперечний вигляд правої

сторони через 10-12 міжребер'я, права частка підшлункової залози була розташована вентрально від правої нирки, вентролатерально від ворітної вени та дорзо-медіально або дорсально від нижньої дванадцятипалої кишки.

Усім тваринам було зроблено зображення УЗД черевної порожнини, в результаті якого виявили типові особливості візуалізації підшлункової залози у здорових собак. За аналізу ехографічної картини і доплерівського спектру досліджуваних артерій було визначено кількісні значення основних параметрів.

У собак, хворих на гострий панкреатит, встановлено збільшення розмірів підшлункової залози, зниження ехогенності, нечіткість її контурів та наявність вільної рідини у черевній порожнині (рис. 13-18.)

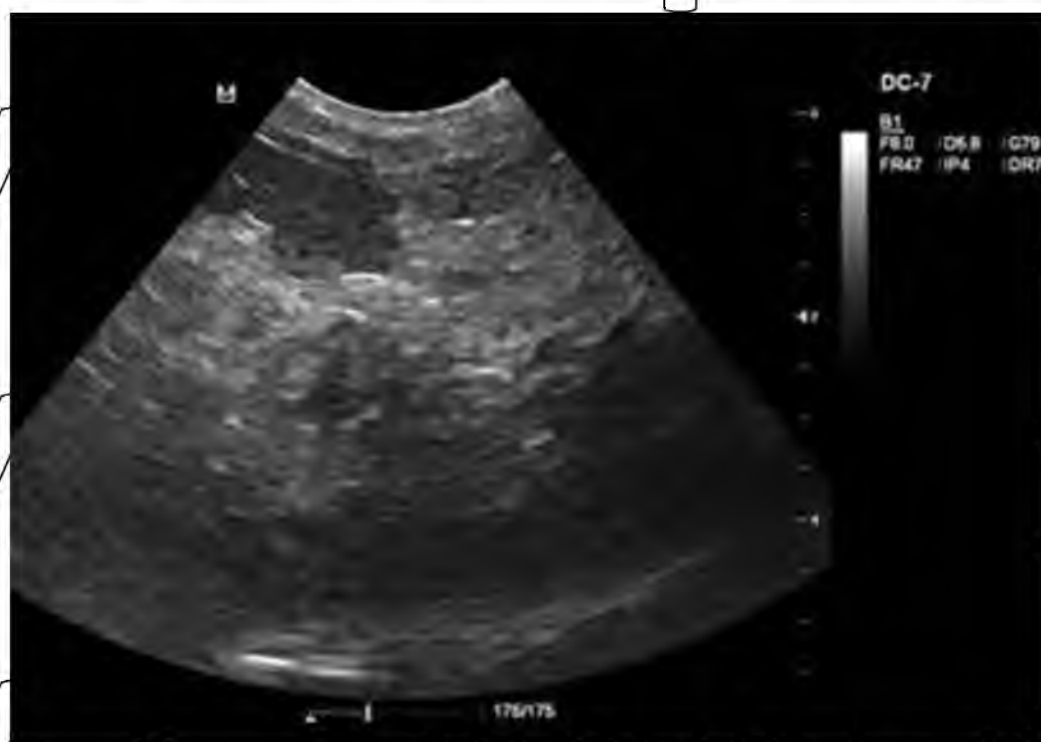


Рис. 13. Гіперехогенний сальник та паренхіма підшлункової залози собаки при гострому панкреатиті. Зображення одержано з використанням мікроконвексного датчика з частотою 8 МГц



Рис. 14. Гіперехогенний сальник та паренхіма підшлункової залози собаки при гострому панкреатиті. Локується також паренхіма печінки та стінка жовчного міхура. Зображення одержано з використанням мікроконвексного датчика з частотою 8 МГц.

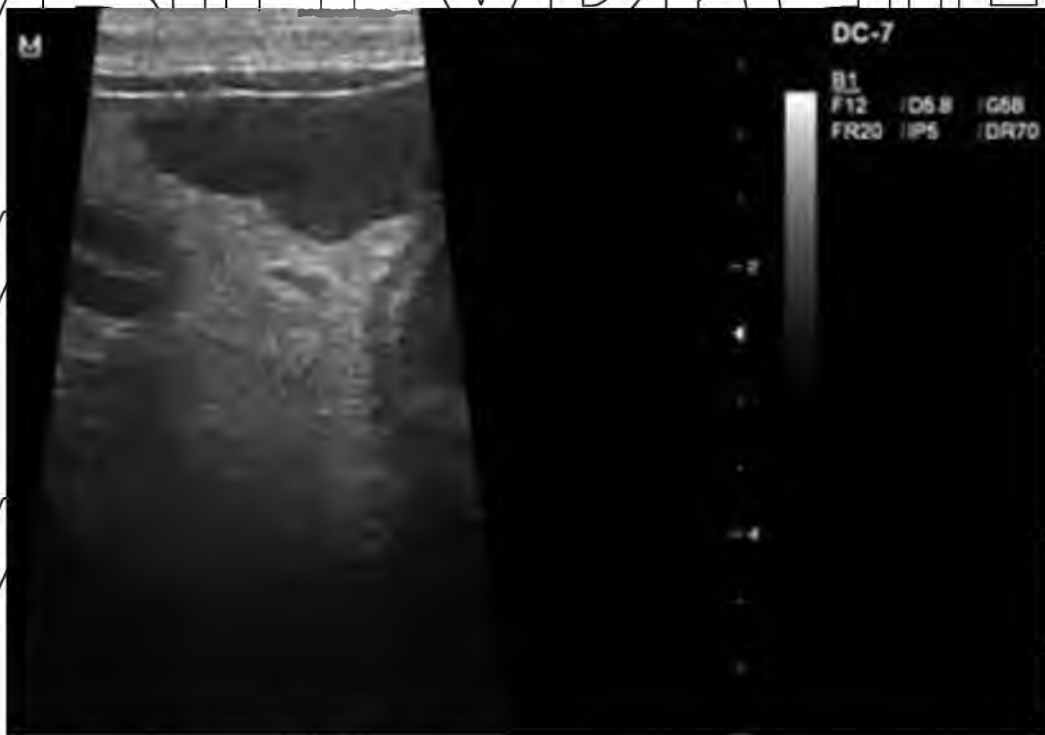


Рис. 15. Гіперехогенний сальник собаки при гострому панкреатиті. Локується також паренхіма печінки та стінка жовчного міхура. Зображення отримано з використанням лінійного датчика частотою 12 МГц.

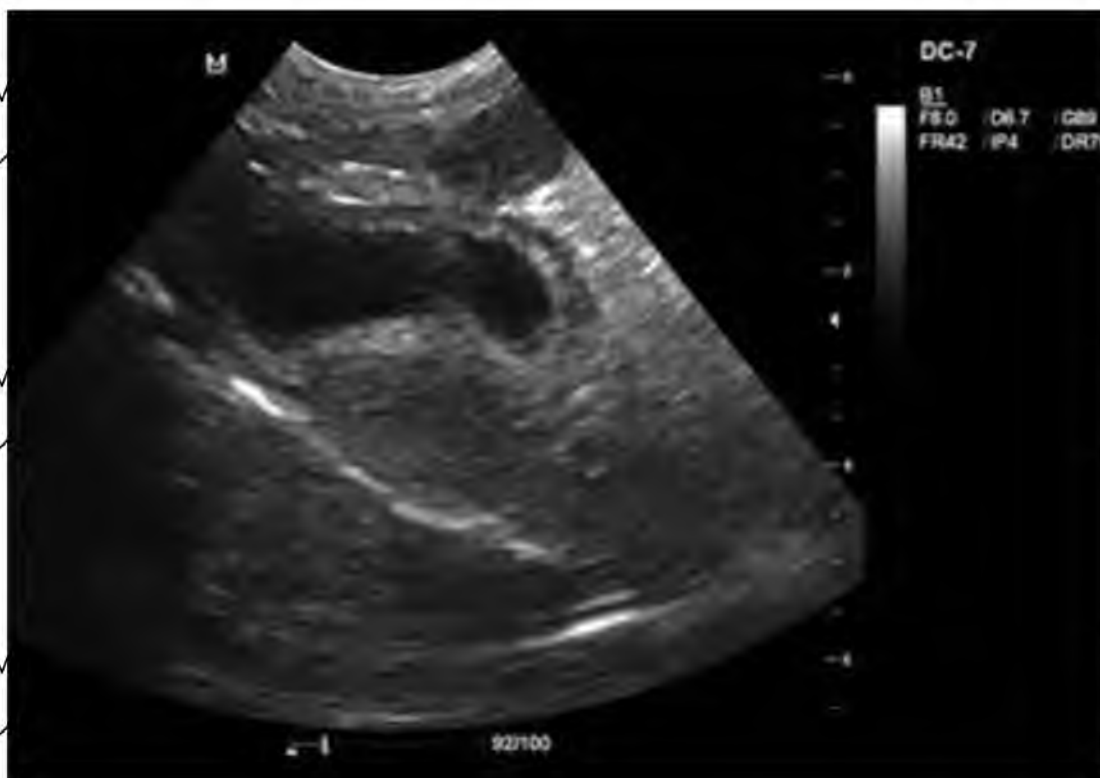


Рис. 16. Жовчний міхур собаки при гострому панкреатиті (зміни характерні для гострого холециститу). Зображення одержано з використанням мікроконвексного датчика з частотою 8 МГц.



Рис. 17. Гострий панкреатит у собаки. Збільшена підшлункова залоза зі зниженою ехогенністю та підвищеною ехогенністю прилеглої брижі

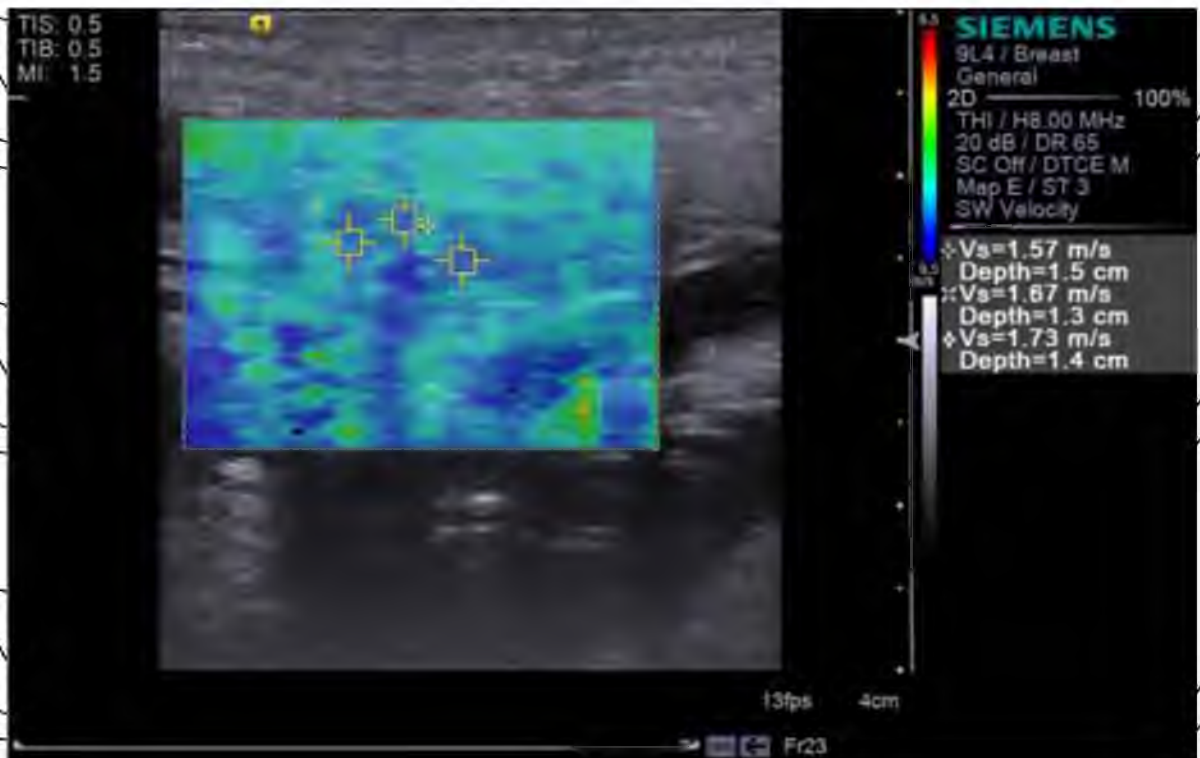


Рис. 18. Кількісна ARFI УЗД правої частки підшлункової залози у собаки

Встановлено збільшення середніх значень пікової систолічної швидкості плинку крові ( $V_{ps}$ ) та індексу резистентності (IR) у період від 1 до 7 доби захворювання, а також збільшення середніх показників кінцевої діастолічної швидкості плинку крові ( $V_{ed}$ ) у загальній печінковій і селезінковій артеріях у цей же період захворювання.

У собак, хворих на гострий панкреатит, зміни стану судин і плинку крові, які визначають за допомогою доплерівського дослідження настають раніше, ніж структурні зміни у підшлунковій залозі, які визначають у В-режимі дослідження.

Результати рентгенологічного дослідження не мають діагностичного значення для встановлення діагнозу на гострий панкреатит собак. Оскільки у собак підшлункова залоза не візуалізується на рентгенограмах черевної порожнини. Проте, як гострий, так і хронічний панкреатит, можуть призвести до змін, помітних на оглядових рентгенограмах черевної порожнини. При дослідженні собак з симптомами панкреатиту, основними рентгенологічними ознаками були зміни у правому краніальному відділі черевної порожнини через вогнищевий перитоніт, зміщення пилоруса краніально, або вліво;

вентральне або правостороннє зміщення низхідної дванадцятипалої кишки; каудальне зміщення поперечно-обоводової кишки; петлі кишечника, що прилягають до підшлункової залози (зазвичай дванадцятипалої кишки), були заповненими газом (ілеус) або були гофрованими / спастичними на вигляд (рис.19, 20).

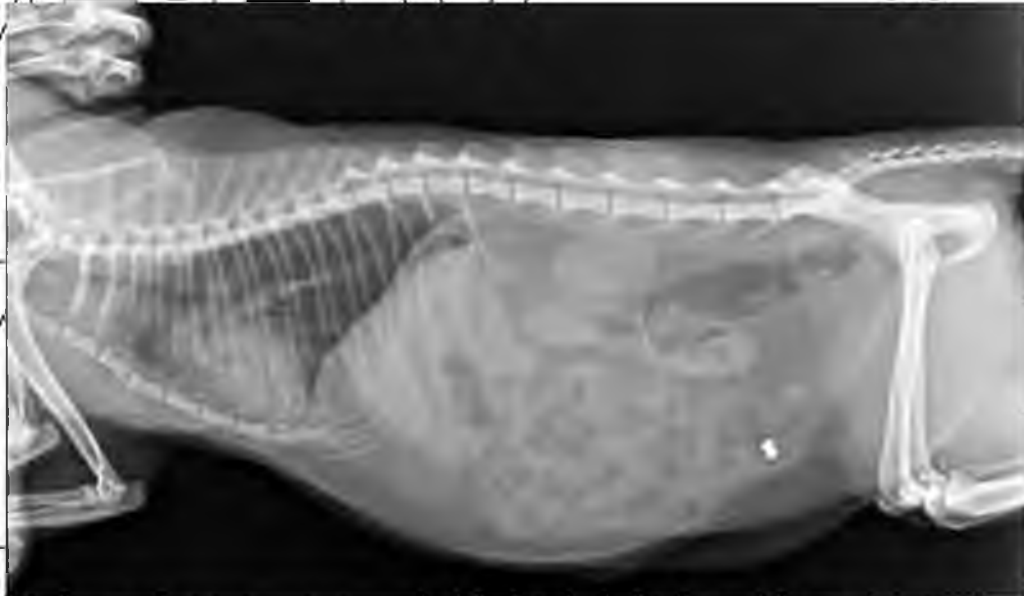


Рис. 19. Бічна рентгенограма черевної порожнини собаки з панкреатитом. Підшлункова залоза збільшена від норми, дещо неоднорідної структури та потребує додаткового УЗД

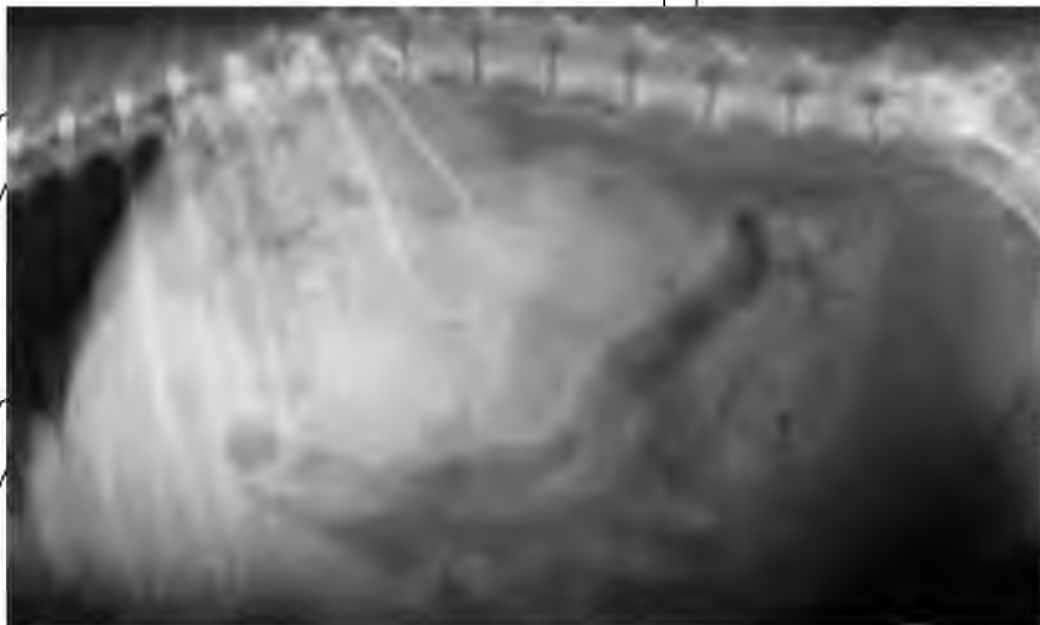


Рис. 20. Бічна рентгенограма черевної порожнини собаки з панкреатитом. Відзначається мас-ефект в краніальному черевній порожнині, каудально від шлунка, а також вентральне зміщення наповненої газом низхідної дванадцятипалої кишки.

### 3.4. Лікувальні заходи за гострого панкреатиту у собак

Для визначення ефективності комплексної терапії собак з симптомами гострого панкреатиту, 10 хворих тварин було розділено на дві групи, по 5 тварин в кожній: другу і третю, які лікували згідно прийнятих у клініці протоколів лікування, проте за різними схемами. Контролем слугували клінічно здорові тварини.

*Схема лікування №1 тварин першої групи включала:*

- ПС – Рінгер, 10 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньом'язово, в дозі протягом 7 діб;
  - Но-шпа 0,1 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньом'язово, 2 рази на добу, протягом 7 діб;
  - Квамател 1 мг/кг маси тіла тварини, 1 раз на добу, внутрішньовенно, протягом 7 діб основного лікування, з продовженням ще на 14 діб у таблетках 20 мг, 1 мг/кг, внутрішньо п/о;
  - Серенія, 0,1 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньовенно чи підшкірно, 1 раз на добу, протягом 7 діб;
  - Гепатіале форте 1 капсула (таблетки) на кожні 5 кг маси тіла тварини, 1 раз на добу, протягом 2-4 місяців;
  - Дієта Pro Plan Veterinary Diets EN з розрахунку на кг маси тіла тварини, згідно інструкції виробника, протягом 30 діб
- Тварини лікувались на стаціонарному утриманні протягом 7 діб.

Контрольні дослідження клінічного стану протягом 7 діб, на 14 добу та через 30 діб; дослідження крові на 14 добу.

*Схема лікування №2 тварин другої дослідної групи*

- Серенія, 0,1 мг/кг маси тіла тварини, підшкірно, 1 раз на добу, протягом 5 діб;
- Фамодин 1 г / 30 кг маси тіла тварини, 3 рази на добу, внутрішньо, протягом 5 діб;
- Бускопан 0,1 мг/кг (0,2 мг/кг) 2 рази на добу, внутрішньом'язово, протягом 5 діб;

– Сукрафалл 1 г/ 30 гк, внутрішньо, 1 раз на добу, протягом 3 діб;

– Омепрозол 0,5-1 мг/кг, внутрішньо, 1 раз на добу, протягом 14 діб;

– Дієта – Royal Canin Gastro Intestinal з розрахунку на кг маси тіла тварини, згідно інструкції виробника, протягом 20 діб.

Стаціонарне утримання на розсуд власника тварини. Інфузійна терапія не потрібна. Контрольні дослідження клінічного стану протягом 7 діб, на 14 добу та через 30 діб, дослідження крові на 14 добу.

Клінічні ознаки тварин на першу добу досліджень у тварин обох дослідних груп відрізнялися мало.

На 2-3-ю добу лікування стабілізувалась температура тіла у собак першої дослідної групи. У 20 % собак другої дослідної групи спостерігалась субфебрильна лихоманка і періодичне блювання.

На 5 добу першій дослідній групі зменшилася болючість черевної стінки у 60% тварин, у 10 % спостерігався кал рідкий.

У другій дослідній групі у 50 % тварин спостерігалась болючість черевної стінки при пальпації, та також ще проявлялись порушення травлення у 40 % тварин.

Апетит поступово відновлювався у тварин у обох дослідних груп.

На 7 добу досліджень та проведення активного лікування, ми відмітили підвищення активності тварин першої та другої дослідних груп. У 2-х (40%) першої та 30% другої дослідної групи тварин відмічено знижений апетит.

Проте не відмічається болючість черевної стінки у тварин першої дослідної групи, водночас неприємні больові відчуття спостерігаються у 20% тварин другої дослідної груп.

Кал нормалізувався у тварин обох груп, блювання відсутнє.

На 7 добу тварини першої дослідної групи переведені на амбулаторне лікування з задовільним клінічним станом. Тварини другої групи також продовжували лікування в амбулаторних умовах.

На 14 добу під час контрольного обстеження у тварин обох груп клінічні показники знаходились в межах норми. Проте спостерігалася 20 % схуднення тварин у першій та 40 % у другій групі.

Морфологічні показники на 14 добу характеризувалися зменшенням ШОЕ у першій групі, в той же час у другій групі ШОЕ вірогідно було вищим у 1,6 рази, порівняно з клінічно здоровими тваринами, та у 1,13 рази відносно показників першої дослідної групи, що пов'язано з відновленням реологічних властивостей крові внаслідок припинення втрати рідини і введення 0,9 % розчину натрію хлориду (табл.3.3).

Таблиця 3.3  
Морфологічні показники крові на 14 добу досліджень,  $M \pm m$ ,  $n=15$

Показники	Клінічно здорові тварини	1 група	2 група
Гемоглобін (Hb), г/л	145,5±8,54	167,9±11,47	150,8±14,95
Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	5,64±0,45	6,04±0,43	5,92±0,04
Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	7,64±0,54	9,08±1,16	8,96±1,35
ШОЕ (ESR), мм/ч	5,1±0,4	7,6±0,34	8,6±0,26*.**
<b>Лейкограма:</b>			
Базофіли, %	-	-	-
Еозинофіли, %	2,9±0,25	1,4±0,24	2,2±0,28*
Юні, %	-	-	-
Паличкоядерні, %	3,5±0,32	1,4±0,17**	2,0±0,12**
Сегментоядерні, %	65,7±4,76	58,0±6,96	57,8±2,58
Лімфоцити, %	25,9±2,33	19,8±3,27	21,6±2,07
Моноцити, %	2,0±0,15	0,8±0,30	0,8±0,13

\* -  $P < 0,05$  порівняно з 1 дослідною групою

\*\* -  $P < 0,05$  порівняно з клінічно здоровими тваринами

У першій дослідній групі спостерігається зменшення кількості еозинофілів у 1,4 рази, порівняно з показниками другої дослідної групи.

Окрім того, у тварин обох груп спостерігається лімфоцитопенія на фоні розвитку захворювання, а також вірогідне зниження паличкоядерних нейтрофілів у 2,5 рази у першій дослідній групі та у 1,75 рази у другій, що свідчить про втрату захисних функцій організму досліджуваних тварин.

Біохімічні показники крові тварин обох груп на 14 добу характеризувались нормалізацією показників активності ферментів АЛАТ та АСАТ, що підтверджує ефективність проведеної терапії у обох груп. Окрім того, показники лужної фосфатази вірогідно підвищені у 2,33 рази у першій та у 2,28 рази у другій дослідній групах. Проте, якщо подивитися в динаміці до початку досліджень, вони також мали тенденцію до зниження. Інші біохімічні показники були у межах фізіологічних норм та не відрізнялись, порівняно з клінічно здоровими тваринами.

Таблиця 3.4

### Біохімічні показники крові тварин на 14 добу досліджень,

$M \pm m, n=15$

Показники	Тварини		
	Клінічно здорові тварини	1 група	2 група
АЛАТ, Од/л	28,4±1,86	45,32±16,11	45,4±8,25
АСАТ, Од/л	24,46±5,48	39,46±4,20	49,2±12,37
ГГТ, Од/л	4,07±0,93	4,66±2,09	5,28±0,36
Лужна фосфатаза, Од/л	68,58±9,6	160,36±27,08**	156,8±18,84**
ЛДГ, Од	78,56±12,34	78,9±15,48	63,0±10,09
Білірубін загальний, мкмоль /л	4,55 ±0,65	5,84±0,52	3,26±0,93*
Сечовина, ммоль /л	4,50±6,65	4,46±0,39	4,6±0,54
Креатинін, мкмоль /л	83,54±4,68	89,8±11,57	79,22±9,17
Білок загальний, г/л	64,23±5,99	60,13±1,32	63,86±2,17
Альбумін, г/л	30,42±4,24	33,94±3,72	32,52±3,81
Глюкоза, ммоль /л	5,06±0,47	5,12±0,36	4,98±0,04

\*\* -  $P < 0,05$  порівняно з клінічно здоровими тваринами

На 30 добу досліджень проводили дослідження клінічного стану тварин обох дослідних груп. В результаті контрольного обстеження встановлено, що тварини активні, зі збереженим апетитом, порушення травлення не спостерігається, больові явища при пальпації черевної стінки відсутні.



Рис.21. Собака Елі з I дослідної групи після отриманого лікування

Таким чином, аналізуючи результати власних досліджень, слід відмітити, що на панкреатит хворіють собаки різних порід, переважно віком від 4 до 10 років. Породної схильності не встановлено, оскільки випадки гострого панкреатиту спостерігалися у тварин різних порід та безпородних собак. Симптоми гострого панкреатиту не були специфічними і характеризувались субфебрильною або фебрильною лихоманкою, анорексією, блюванням, іноді з кров'ю, гострим болем у ділянці епігастрію, діареєю, що свідчить що хвороба протікає разом з ураженням й інших органів кишково-шлункового тракту.

# НУБІП УКРАЇНИ

## РОЗДІЛ 4

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

#### 4.1 Аналіз одержаних результатів

Панкреатит – досить поширене захворювання серед собак. Це запальне захворювання підшлункової залози, що виникає під дією ряду факторів і виражається в активації ферментів у паренхімі підшлункової залози та її протоках з подальшим перетравленням тканини залози.

Породної схильності у собак за даними літератури не спостерігається, хоча більше випадків зареєстровано серед такс, йоркширських тер'єрів, мініатюрних пуделів, кокер-спанієлів, а також собак середнього та літнього віку, тварин з ожирінням, гіперадренкортицизмом, цукровим діабетом та хронічною нирковою недостатністю.

Собаки, які постійно отримують висококалорійні раціони, особливо при надмірній вазі та недостатніх фізичних навантаженнях, хворіють значно частіше.

Причиною гострого панкреатиту може бути дієта із підвищеним вмістом жиру, що призводить до збільшення утворення ферментів підшлунковою залозою. Травми, хірургічні втручання на підшлунковій залозі також можуть спричинити розвиток гострого панкреатиту. Поряд з цим, викликати панкреатит можуть деякі лікарські засоби можуть, наприклад, тетрациклін, сульфаніламідні препарати, антибіотики, діуретики та кортикостероїди.

Віруси також беруть участь у розвитку гострого панкреатиту. Парвовірус прямо впливає на розвиток панкреатиту, викликаючи ще й кишковий стаз.

Запалення підшлункової залози може розвиватися також через дифузне запалення черевної порожнини. Гіпоперфузія підшлункової залози, або ішемія та реперфузія також може викликати запалення підшлункової залози, оскільки підшлункова залоза надзвичайно чутлива до порушень мікроциркуляції.

Клінічні ознаки панкреатиту варіюють залежно від тяжкості захворювання. Розрізняють гострий та хронічний панкреатит. Гостра форма захворювання зустрічається частіше і закінчується смертю, якщо вчасно не розпочати лікування. Середня тривалість хвороби 4 дні, хоча іноді триває до 10 днів. У 90% випадків спостерігають анорексію, депресію, біль у животі, а також блювання та діарею. При болю собака вигинає спину, стоїть при видиху. Часто живіт збільшений за рахунок накопичення газів чи асцитної рідини. Діарея спостерігається у 54% випадків і може бути геморагічною. Тварина слабшає, слизові оболонки бліді. У 46% випадків спостерігають гіпертерімію внаслідок болю, однак у міру розвитку гіповолемії та шоку температура часто падає нижче за норму. Часто панкреатит супроводжується гострим колітом, при якому спостерігається свіжа кров у калі.

Діагностувати панкреатит досить складно, оскільки нині немає специфічних чи чутливих методів діагностики, крім гістонатологічного дослідження тканини підшлункової залози, одержаних при хірургічному втручанні, лапароскопії. Діагностика залежить від клінічних проявів, рентгенографічних даних та результатів лабораторних досліджень.

В результаті проведеного дослідження собак, хворих на гострий панкреатит, які зверталися до ветеринарної клініки «Звірополіс», не було встановлено породної схильності до даного захворювання у собак. Серед тварин, у яких проявлялися ознаки захворювання були тварини порід тер'єр, овчарка, боксер, мопс, цвердшнауер та метиси.

Основними клінічними ознаками у хворих тварин були схуднення або анорексія, блювота, слабкість, поліурія та полідипсія, діарея, неврологічні відхилення, гематемезис (блювання кров'ю) і гематокезія (кров у калі), біль при пальпації черевної стінки, помірне та сильне зневоднення, ожиріння, пірексію, жовтяниця.

При встановленні діагнозу ми керувалися загальноприйнятими підходами до дослідження тварин, застосовуючи клінічні, інструментальні та лабораторні методи досліджень.

Вірогідне підвищення вмісту лейкоцитів та підвищення ШОЕ в обох дослідних групах вказувало на наявність запального процесу в організмі тварин. А при дослідженні біохімічних показників крові встановлено підвищення активності АсАТ та АлаТ, лужної фосфатази, що вказувало на порушення функцій печінки, що супутньо пов'язано із розвитком гострого панкреатиту.

Дослідження  $\alpha$ -амілази ми проводили у тварин другої дослідної групи, але її результати не були специфічними і зачасти не переважали норму, що підтверджує думку специфічності цього параметру в діагностиці гострого панкреатиту. Оскільки цей показник не визначали в тварин 1 групи, у результати не включали (результати присутні у додатках).

Найбільш інформативним для діагностики панкреатиту було ультразвукове дослідження. Основними ультразвуковими критеріями гострого перебігу панкреатиту у собак було збільшення підшлункової залози, гіпоехогенність паренхіми, обмежені ділянки деструкції.

При проведенні ультразвукового дослідження, у собак, хворих на гострий панкреатит, встановлено збільшення розмірів підшлункової залози, зниження ехогенності, нечіткість її контурів та наявність вільної рідини у черевній порожнині. Встановлено збільшення середніх значень пікової систолічної швидкості плинку крові ( $V_{ps}$ ) та індексу резистентності (IR) у період від 1 до 7 доби захворювання, а також збільшення середніх показників кінцевої діастолічної швидкості плинку крові ( $V_{ed}$ ) у загальній печінковій і селезінковій артеріях у цей же період захворювання.

За допомогою рентгенологічного дослідження встановлювали змін у правому підребер'ї, вентральне або правостороннє зміщення 12-палої кишки, зміщення в каудальному напрямку поперечно розташованих ділянок товстої кишки.

Таким чином, діагноз на гострий панкреатит ставили комплексно, враховуючи дані анамнезу, клінічні ознаки, результати лабораторного дослідження крові, даних ультразвукового та рентгенологічного досліджень.

На основі комплексного дослідження була призначена терапія, ефективність якої контролювати протягом 14 діб, з контрольним дослідженням на 30 добу досліджень.

Тваринам першої дослідної групи призначено інфузійну терапію з перебуванням в стаціонарі протягом 7 діб. Тваринам другої групи інфузійну терапію не призначали, тварини знаходились на стаціонарі за бажанням власників.

В результатів проведеного лікування у тварин обох груп клінічні ознаки гострого панкреатиту зникали протягом 7-10 діб, а на 14 добу спостерігалось повністю зникнення виражених симптомів захворювання, зниження активності АсАТ та АлаАТ, відновленням функцій печінки.

Зазначимо, що більш ефективною є схема лікування першої групи, оскільки покращення їх стану спостерігалось уже в перші доби досліджень, а стабілізація клінічного стану тварин відбувається на 5-7 доби досліджень. В той час, коли у тварин, які лікували другою схемою – на 7-10 добу.

Однак, за результатами лабораторного дослідження крові на 14 добу особливо значущих переваг у показниках не було у жодної із груп.

Морфологічні та біохімічні показники нормалізувались у обох груп, знизилось ШОЕ та кількість лейкоцитів, активність АсАТ, АлаАТ, активність лужної фосфатази мала тенденцію до зниження, порівняно із початком досліджень, хоча ще не досягла нормативних показників. Інші показники були у межах нормативних значень та не відрізнялися від показників клінічно здорових тварин.

Отже, обидві схеми лікування довели свою ефективність та можуть застосовуватись при лікуванні гострого панкреатиту у собак.

#### 4.2. Визначення економічної ефективності проведених заходів

Під економічними втратами розуміють збитки у тваринництві, пов'язані із захворюваннями тварин. Економічний ефект лікування визначають на підставі порівняння таких даних: показники захворюваності, продуктивності, летальності, витрат праці і матеріалів (таблиця 4.1.).

Таблиця 4.1.

## Вихідні дані розрахунку економічної ефективності лікування

Найменування показників	Одиниця вимірювань	Порівняльні дослідні групи	
		I група	II група
Кількість тварин, котрих лікували	голів	5	5
Одужало тварин	голів	5	5
Загинуло тварин	голів	-	-
Тривалість лікування	дні	21	25
Тривалість стаціонарного лікування	дні	7	0
Витрати на препарати	грн.	645	445
Витрати на розхідні матеріали	грн.	615	295
Вартість стаціонарного утримання	грн.	300	
Загальна сума за курс лікування	грн.	1560	740

*Витрати на проведення лікувальних маніпуляцій в I дослідній групі тварин*

Витрати на препарати:

1. «Серенія» – в середньому на курс лікування однієї тварини використовувалось 3,5 мл розчину. Загальна ціна становить 1015 грн.

2. «Квамател» – на курс лікування однієї тварини застосовувалось 7 флаконів. Ціна складає 875 грн.

3. «Рінгер» 1500 мл. Вартість: 1500 грн.

4. «Но-шпа» 7 мл – 350 грн.

5. «Генатіале форте» 1 упаковка – 391 грн.

Лікувальна дієта:

«Purina Pro Plan (Пурина Про План) Лікувальний корм для собак із захворюваннями шлунково-кишкового тракту» 1400 г – 360 грн.

Лікування на стаціонарі:

1. Сім днів перебування на стаціонарі 2100 грн.

2. Інфузійна терапія – 3150 грн.

3. Струменеві ін'єкції – 210 грн.

4. Пероральна дача препарата – 210 грн.

5. Внутрішньомязева ін'єкція – 735 грн.

6. Катетеризація вени – 315 грн.

**Витратні матеріали:**

1. Подовжувачі систем – 98 грн.

2. Шприц 5 мл – 55 грн.

Відповідно вартість лікувальних препаратів та корму на курс лікування складає 4491 грн; стаціонарне утримання протягом трьох днів 6405 грн; вартість розхідних матеріалів 153 грн. Повна сума складає 11049 грн.

*Витрати на проведення лікувальних маніпуляцій в II дослідній групі*

*тварин*

Витрати на препарати:

1. «Серенія» - в середньому на курс лікування однієї тварини використовувалось 3,5 мл розчину. Загальна ціна становить 1015 грн.

2. «Буекопан» - 3,5 – 105 грн.

3. «Фамадин» упаковка. Ціна складає 460 грн.

4. «Сукрафальт» упаковка. Вартість: 597 грн.

5. «Омепрозол» упаковка – 290 грн.

Лікувальна дієта:

«Royal Canin Gastro Intestinal» 8000 г – 2240 грн.

Лікування:

Повторний прийом – 1330 грн.  
 Внутрішньом'язова ін'єкція – 735 грн.  
 Розхідні матеріали:

1. Стерильні гумові рукавички 20 пар – 150 грн.

2. Одноразові шприци ємкість 2 мл 7 штук – 35 грн.

Відповідно вартість лікувальних препаратів та корму на курс лікування складає 4602 грн; лікування 1403 грн; вартість розхідних матеріалів 185 грн.

Повна сума складає 6190 грн.

Розрахунок попередженого економічного збитку в результаті проведених лікувальних заходів ( $\Pi_z$ ):

$$\Pi_z = M_{II} \times \Pi$$

- I дослідна група:  $\Pi_z = 7 \times 645 = 4515$  грн.

- II дослідна група:  $\Pi_z = 7 \times 445 = 3115$  грн.

Розрахунок економічного ефекту, отриманого внаслідок лікування котів за уролітіазу ( $E_e$ ):

$$E_e = \Pi_z - B_v$$

- I дослідна група:  $E_e = 4515 - 1560 = 2955$  грн.

- II дослідна група:  $E_e = 3115 - 740 = 2375$  грн.

Розрахунок економічного ефекту, внаслідок проведених лікувальних заходів на 1 гривню витрат ( $E$ ):

I дослідна група:  $2955 / 1560 = 1,90$  грн.

II дослідна група:  $2375 / 740 = 3,2$  грн.

З економічної точки зору ефективнішим виявився метод лікування другої групи піддослідних тварин, оскільки він зайняв менше коштів. З лікувальної точки зору він має недоліки над методом лікування, тому що тварини не знаходяться під постійним наглядом лікаря, що не можна сказати про I групу, оскільки покращення відмічалися вже на першій добі лікування.

## ВИСНОВКИ

1. В результаті проведених досліджень найчастиним етіологічним фактором виникнення гострого панкреатиту було недотримання режиму годівлі собак, різкі зміни раціону тварин, перегодовування та 20 % випадків невиясненої етіології. Породних особливостей не встановлено. Клінічними ознаками у собак з симптомами гострого панкреатиту були схуднення або анорексія (90%), блювота (90%), в'ялість (100%), поліурія та полідипсія (50%), діарея (40%), неврологічні відхилення (10%), гематемезис і гематокезія (10%), біль у ділянці епігастрію (100%), помірне та сильне зневоднення (50%), лихоманка (30%), жовтяниця (10%), що вказує на те, що гострий панкреатит протікає разом з ураженням й інших органів кишково-шлункового тракту.

2. Діагностика гострого панкреатиту собак ґрунтується на даних анамнезу та фізикального обстеження, результатах ультразвукового дослідження підшлункової залози та органів черевної порожнини, даних рентгенологічного дослідження, результатів морфологічного та біохімічного дослідження крові (особливо, активності ферментів аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази,  $\alpha$ -амілази, ліпази), проведення тесту на імунореактивність панкреатичної ліпази собак.

3. Методи лікування гострого панкреатиту у собак включають застосування знеболюючих, спазмолітичних, протиблювотних препаратів, інгібіторів протонної помпи або  $H_2$ -антагоністів, препаратів, спрямованих на відновлення та підтримки гідратації шляхом інфузійної терапії, дієтотерапії, в окремих випадках за необхідності призначають антибіотикотерапію.

4. Ефективнішою у терапевтичному значенні виявилась схема лікування першої дослідної групи з застосуванням препаратів ІПС-Рінгера, Но-шпи, Квамателу, Серенії, Гепатале-форте та дієти Pro Plan

У ветеринарних дієтах EN, за лікування якими покращення спостерігалось уже в перші доби дослідження.

5. Економічно вигіднішою була схема лікування другої

дослідної групи, проте з лікувальної точки зору вона має недоліки через

відсутність постійного нагляду лікаря за досліджуваними тваринами та повільнішою динамікою одужання тварин.

6. Для профілактики гострого панкреатиту у собак необхідно уникнення дієт з високим вмістом жирів, подівлі собак залишками зі

столу, різких змін раціону тварин, постійний контроль маси тіла

тварин; застосовувати лікарські засоби суворо за призначенням ветеринарного лікаря.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бацанов М.П. Ваши домашние четвероногие друзья. СПб. «Лениздат». 1992. 457с.
2. Борисов И.А., Сура В.В. Современные подходы к проблеме панкреатита. *Терапевт.* Архангельск, 1982. Т.54, №7 С.125-135.
3. Данилевский М.В. Внутренние незаразные болезни с.х. животных. Москва, «Агропромиздат», 1991. 415с.
4. Дзяк В.Н., Люлько А.В. Состояние гуморального и клеточного иммунитета у больных хроническим панкреатитом. *Врачебное дело.* 1981. №1. С.3-7.
5. Климов А.О. Диагностика панкреатита у собак с использованием УЗИ. *Наук. праці Південного філіалу «Кримський агротехнол. Ун-т» НАУ.* Сімферополь, 2008. Вип. 111. С. 197-200.
6. Климов А.О. Экспериментальное моделирование острого панкреатита у собак и его клинко-гематологическая характеристика. *Наук. праці Південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Кримський агротехнол. Ун-т».* Сімферополь, 2008. Вип. 112. С. 178-201.
7. Кондрахин И.П. Этиология и диагностика панкреатита у собак. *Наук. вісник вет. медицини: наук. праці.* Біла Церква. 2009. Вип. 62. С. 31-36.
8. Кондрахин И.П. Болезни органов пищеварения у собак М.: ВНТИ Центр, 1991. С. 15–17.
9. Крылов А.А., Кац А.М., Канторович А.С. Руководство для лаборантов клинко-диагностических лабораторий. Ленинград. «Медицина». 1981. 384с.
10. Кучеренко Ю.Л. Диагностика и лечение эндокринных болезней. *Матеріали 3-ї Міжнародної наук.-практ. вет. конф. з проблем дрібних тварин.* Полтава, 2004. С. 80-85.

11. Мечникова А.О. Диагностика поджелудочной железы у собак. *Материалы IX Москов. междуна. Вет. Конгресса*. Москва, 2001. С. 59–60.

12. Козлов Е.М. Клинические случаи стенозов некоторых отделов пищеварительного тракта у собак. *Материалы IX Москов. Междун. Вет. Конгресса*. М., 2001. С. 154–155.

13. Митин В.И.. *Болезни собак*. Под ред. Майорова А.И., 1994. 365 с.

14. Патогенетична терапія при запальних процесах у тварин / І.С.Панько, В.М.Власенко, В.І.Левченко та ін. *Урожай*, 1999. 256 с.

15. Петрухин И. В. *Домашний ветеринар: Как помочь вашим любимцам и кормильцам*. Воскресенье, 1993. 240 с.

16. Симпсон Дж. *Болезни пищеварительной системы собак и кошек*. Москва, ООО «АКВАРИУМБУК», 2003. 496 с.

17. Симпсон Дж. В., *Клиническое питание для собак и кошек. Руководство для ветеринарного врача*: Аквариум, 2001. 180 с.

18. *Словарь ветеринарных терминов* / Бакулов И. А., Таршис М. Г. Москва, АОЗТ Эдельвейс, 1995. 240 с.

19.51. Старченков С. В. *Болезни мелких животных: диагностика, лечение, профилактика*. Серия «Учебники для вузов. Специальная литература». СПб.: Лань, 1999. 512 с.

20. Субботин В.М *Современные лекарственные средства в ветеринарии*, Ростов-на-Дону: Феникс 2001. 600 с.

21. Судаков М. О. *Внутрішні незаразні хвороби тварин: Підручник* 2-ге вид., доп.: Мега, 2002. 352 с.

22. Фогль Б. *Первая помощь собакам: Что делать, когда происходит беда*. Пер. С англ. Е. Лазаревой., М.: АСТ, 1996. 208 с.

23. Шарандак В.И. Структурно-функциональные особенности пищевода-желудочного перехода собаки. *Наук Вісник Нац. Аграр. Ун-ту*. Вип. 55. К., 2002. С. 275–276.

24. Stannard A.A. A mucocutaneous disease in the dog resembling pemphigus vulgaris in man. *Journal of American Veterinary Medical Association*. 1975. Vol. 166. P. 575–582.

25. Ackerman Y.J. Canine and feline pemphigus and pemphigoid. Part 2. Pemphigoid. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Education for the Practicing Veterinarian*. 1985. Vol. 7. P. 281–286.

26. Bonagura G.D. *Kirk's Current Veterinary Therapy XII. Small Animal Practice*. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1995. P. 18–37.

27. Burnie A.G. Gastroesophageal reflux and hiatus hernia associated with laryngeal paralysis in a dog. *Journal of Small Animal Practice*. 1989. Vol. 30. P. 414–416.

28. Ryan W.W. The conservative management of esophageal foreign bodies and their complications: A review of 66 cases in dogs and cats. *Journal of American Animal Hospital Association*. 1975. Vol. 11. P. 243–249.

29. Ниманд Х.Г. *Болезни собак*. М: Аквариум, 2001. (806 с.)

30. Prove J. Motor function of gastric antrum and pylorus for evacuation of low and high viscosity meals in dogs. *Gut*. 1982. Vol. 23. P. 150–156.

31. Beall MJ, Cahill R, Pigeon K, Hanscom J, Huth SP. Performance validation and method comparison of an in-clinic enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of canine pancreatic lipase. *J Vet Diagn Invest*. 2011; 23:115–119.

32. Beall MJ, Huth PS, Krah ER, Inventors; IDEXX Laboratories Inc., assignee. Antibodies that bind canine pancreatic lipase. United States patent: US 7,722,875 B2. 2010 May 25.

33. Bradley EL. A clinically based classification system for acute pancreatitis: Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga. September 11, 1992 *Arch Surg*. 1993;128(5):586-590.

34. Brobst D, Ferguson AB, Carter JM. Evaluation of serum amylase and lipase activity in experimentally induced pancreatitis in the dog. *J Am Vet Med Assoc*. 1970;157(11):1697-1702.

35. Broe PJ, Cameron JL. Azathioprine and acute pancreatitis: Studies with an isolated perfused canine pancreas. *J Surg Res.* 1983;34(2):159-163.

36. Broe PJ, Zuidema GD, Cameron JL. The role of ischemia in acute pancreatitis: studies with an isolated perfused canine pancreas. *Surgery.* 1982; 91(4):377-382.

37. Cameron JL, Capuzz DM, Zuidema GD, Margolis S. Acute pancreatitis with hyperlipemia: evidence for a persistent defect in lipid metabolism. *Am J Med.* 1974; 56(4):482-487.

38. Cappell MS. Acute pancreatitis: etiology, clinical presentation, diagnosis, and therapy. *Med Clin North Am.* 2008;92(4):889-923.

39. Charles JA. Pancreas. In: M Grant Maxie editor. *Jubb, Kennedy, and Palmer's pathology of domestic animals. Volume 2.* Philadelphia. Elsevier, 2007.

40. Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas.* 1960; 20(1):37-46.

41. Cook AK, Breitschwerdt EB, Levine JF, Bunch SE, Linn LO. Risk factors associated with acute pancreatitis in dogs: 101 cases (1985-1990). *J Am Vet Med Assoc.* 1993; 203(5):673-679.

42. Crowther JR. Systems in Elisa. In: Crowther JR. *The Elisa Guidebook 2nd ed.* New York: Humana Press Inc., 2001:9-42

43. Cuthbertson CM, Christophi C. Disturbances of the microcirculation in acute pancreatitis. *Br J Surg.* 2006; 93(5):518-530.

44. Cuthbertson CM. Disturbances of the microcirculation in acute pancreatitis. *Br J Surg.* 2006 93: 518.

45. Dörffel T, Wruck T, Rückert RI, Romaniuk R, Dörffel Q, Wernke W. Vascular complications in acute pancreatitis assessed by color duplex ultrasonography. *Pancreas.* 2000; 21:126-133.

46. Feldman BF, Attix EA, Strombeck DR, et al. Biochemical and coagulation changes in a canine model of acute necrotizing pancreatitis. *Am J Vet Res.* 1981; 42(5):805-9.

47. Fritschen CC, Bellamy JE. Prednisone treatment alters the serum amylase and lipase activities in normal dogs without causing pancreatitis. *Can J Comp Med.* 1984; 48(2):136-140.

48. Frick TW, Dalo S, O'Leary JF, Runge W, et al. Effects of insecticide, diazinon, on pancreas of dog, cat and guinea pig. *J Environ Pathol Toxicol Oncol.* 1986; 7(4):1-11.

49. Frossard JL, Steer ML, Pastor CM. Acute pancreatitis. *Lancet.* 2008; 371(9607):143-152.

50. Furrow E, Armstrong PJ, Patterson EE. High Prevalence of the Variant in Miniature and Standard Schnauzers. *J Vet Intern Med.* 2012; 26(6):1295-1299.

51. Ganong WF. *Review of Medical Physiology.* 22nd edition. New York: McGraw-Hill Medical, 2005.

52. Gaskill CL, Cribb AE. Pancreatitis associated with potassium bromide/phenobarbital combination therapy in epileptic dogs. *Can Vet J.* 2000; 41(7): 555-558.

53. Goodhead B. Importance of nutrition in the pathogenesis of experimental pancreatitis in the dog. *Arch Surg.* 1971; 103(6):724-727.

54. Harmoinen J, Saari S, Rinkinen M, Westermarck E. Evaluation of pancreatic forceps biopsy by laparoscopy in healthy beagles. *Vet Ther.* 2002; 3(1):31-6.

55. Havel RJ. Pathogenesis, differentiation and management of hypertriglyceridemia. *Adv Intern Med.* 1969; 15:117-54.

56. Haynes RB, Sackett DL, Guyatt GH, Tugwell P. *Clinical epidemiology: how to do clinical practice research.* 3rd edition. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 2006.

57. Hecht S, Henry G. Sonographic evaluation of the normal and abnormal pancreas. *Clin Tech Small Anim Pract.* 2007 22:115-121.

58. Hendricks JC, DiMagno EP, Go VL, Dozois RR. Reflux of duodenal contents into the pancreatic duct of dogs. *J Lab Clin Med.* 1980; 96(5):912-921.

59. Hess RS, Kass PH, Shofer FS, van Winkle TJ, Washabau RJ. Evaluation of risk factors for fatal acute pancreatitis in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 1999; 214(1):46-51.

60. Hess RS, Saunders HM, van Winkle TJ, Ward CR. Concurrent disorders in dogs with diabetes mellitus: 221 cases (1993-1998). *J. Am Vet Med Assoc.* 2000; 217(8):1166-1173.

61. Hess RS, Saunders M, Van Winkle TJ, Shofer FS, Washabau RJ. Clinical, clinicopathologic, radiographic, and ultrasonographic abnormalities in dogs with fatal acute pancreatitis: 70 cases (1986-1995). *J Am Vet Med Assoc.* 1998; 213(5):665-670.

62. Houston DM, Taylor JA. Acute pancreatitis and bone marrow suppression in a dog given azothiaprime. *Can Vet J.* 1991; 32:496-497.

63. Huth SP, Relford R, Steiner JM, Strong-Townsend MI, Williams DA. Analytic validation of an ELISA for measurement of canine pancreas-specific lipase. *Vet Clin Pathol.* 2010; 39(3):346-353.

64. Jaeger JQ, Mattoon JS, Bateman SW, Morandi F. Combined use of ultrasonography and contrast enhanced computed tomography to evaluate acute necrotizing pancreatitis in two dogs. *Vet Radiol Ultrasound.* 2003; 44(1):72-79.

65. Kathrani A, Steiner JM, Suchodolski J, Eastwood J, Syme H, Garden OA, Allenspach K. Elevated canine pancreatic lipase immunoreactivity concentration in dogs with inflammatory bowel disease is associated with a negative outcome. *J Small Anim Pract.* 2009; 50(3):126-132.

66. Kleine LJ, Hornbuckle WE. Acute pancreatitis: the radiographic findings in 182 dogs. *Vet Radiol.* 1978; 19(4):102-106.

67. Kook PH, Kranjc A, Dennler M, Glaus TM. Pancreatitis associated with clomipramine administration in a dog. *J Small Anim Pract.* 2009; 50(2):95-98.

68. Lamb CR, Simpson KW. Ultrasonographic findings in cholecystokinin-induced pancreatitis in dogs. *Vet Rad Ultrasound.* 1995; 36(2):139-145.

69. Lankisch PG, Droge M, Gottesleben F. Drug induced pancreatitis: incidence and severity. *Gut*. 1995; 37:565-567.

70. Lem KY, Fosgate GT, Norby Bo, Steiner JM. Associations between dietary factors and pancreatitis in dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 2008; 233(9):1425-1431.

71. Lindsay S, Entenmann C, Chaikoff IL. Pancreatitis accompanying hepatic disease in dogs fed a high fat, low protein diet. *Arch Path*. 1948; 45:635-638.

72. Lloret Linares C, Pelletier AL, Czernichow S, Vergnaud AC, Bonnefont-Rousselot D, Levy P, Ruzsniwski P, Bruckert E. Acute pancreatitis in a cohort of 129 patients referred for severe hypertriglyceridemia. *Pancreas*. 2008; 37(1):12-13.

73. Mansfield CS, Anderson GA, O'Hara AJ. Association between canine pancreatic-specific lipase and histologic exocrine pancreatic inflammation in dogs assessing specificity. *J Vet Diagn Invest*. 2012; 24(2):312-318.

74. Mansfield CS, Jones BR, Spillman, T. Assessing the severity of canine pancreatitis. *Res Vet Sci*. 2003; 74(2):137-144.

75. Mansfield CS, Jones BR. Plasma and urinary trypsinogen activation peptide in healthy dogs, dogs with pancreatitis and dogs with other systemic diseases. *Aust Vet J*. 2000; 78(6):416-422.

76. Mansfield CS, Watson PD, Jones BR. Specificity and sensitivity of serum canine pancreatic elastase-1 concentration in the diagnosis of pancreatitis. *J Vet Diagn Invest*. 2011; 23(4):691-697.

77. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CL, Sibbald WJ. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit*

78. Neilson-Carley SC, Robertson JE, Newman SJ, Kutchmarick D, Relford R, Woosley K, Steiner JM. Specificity of a canine pancreas-specific lipase assay for diagnosing pancreatitis in dogs without clinical or histological evidence of the disease. *Am J Vet Res*. 2011; 72(3):302-307.

79. Neuman NB. Acute hemorrhagic pancreatitis associated with iatrogenic hypercalcemia in a dog. J Am Vet Med Assoc. 1975; 166:381.

80. Newman S, Steiner J, Woosley K, et al. Localization of pancreatic inflammation and necrosis in dogs. J Vet Intern Med. 2004; 18:488-93. of the exocrine pancreas in the dog. J Vet Diagn Invest. 2006; 18(1):115-118.

81. Thompson DJ, Seshadri R, Raffie MR. Characteristics and outcomes in surgical management of severe acute pancreatitis: 37 dogs (2001–2007). J Vet Emerg Crit Care. 2009; 19(2):165-173.

82. Trepanier LA. Idiosyncratic toxicity associated with potentiated sulfonamides in the dog. J Vet Pharmacol Ther. 2004; 27(3):129-138.

83. Trivedi S, Marks SL, Kass PH, Luff JA, Keller SM, Johnson EG, Murphy B. Sensitivity and specificity of canine pancreas-specific lipase (cPL) and other markers for pancreatitis in 70 dogs with and without histopathological evidence of pancreatitis. J Vet Intern Med. 2011; 25(6):1241–1247.

84. Wills J. M. Simpson K. W. The wolthem Book of Clinical nutrition of dog and Cat, WCPN, 1993.

85. Xenoulis P., Suchodolski J., Jorg M. Steiner. Chronic Pancreatitis in Dogs and Cats. *Internal Medicine. Compendium*. March 2008 ,Vol 30, No 3. URL <https://www.vetfolio.com/learn/article/chronic-pancreatitis-in-dogs-and-cats>

ДОДАТОК А  
НУБІП України  
Результати досліджень І групи тварин

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

вул. Кікваш Залом, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdpp.com.ua

в. \_\_ 6 \_\_, 03 \_\_ 2021 р.

Власник тварини: Нестен

Вид, порода: собака

Кличка: Ян Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові (1 гр 1 тварина, поч.д.)**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гематокрит (Ht), %	169	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	6,1	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	9,2	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/хв	11,1	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT) *10 <sup>9</sup> /л		190-350	200-450
6	Гематокрит (Ht, HCT), %		37-55	26-48
7	Пов'язаний, анізотропоз		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіль, %	0	0-1	0-1
2	Еозинофіль, %	1	0-6	0-8
3	Юні, %	0	0	0
4	Паличкоподібні, %	3	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	65	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	23	15-30	28-40
7	Моноцити, %	4	0-6	1-4

Примечание: в зависимости от скорости沉降ности гемоглобину референтная норма гематокрита различается

**Зарези захворювання крові**

Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*  
 Еріштіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*  
 Дирофіларіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*  
 Гемобартозіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

**РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

вул. Кікваш Залом, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdpp.com.ua

в. \_\_ 6 \_\_, 03 \_\_ 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	α-ампіаза, од.г		299,5-1190	371,5-1200
2	АЛТ, од.г	70	8,2-74	8,5-32,0
3	АСТ, од.г	144	8,9-50,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од.г	2,2	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Міжка фосфатаза, од.г	22,0	10,8-160,0	12,0-90,0
6	ЩФ, од.г	150	25-164	35-135
7	Білрубіні загальний, ммоль/л	4,1	1,8-10,5	1,2-7,9
8	Білрубіні протромб, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	5,6	2,5-8,5	3,5-11,1
10	Креатинін, ммоль/л	102,7	44,5-112,0	48,0-165,0
11	Сечова кислота, ммоль/л		55-160	19-64
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,8-10,6
13	Білок загальний, г/л	66,2	34,0-70,0	34,0-70,6
14	Альбумін, г/л	40,1	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,6-37,0	24,4-37,0
16	Глюкоза, ммоль/л	5,2	4,0-7,5	3,4-6,9
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,8-4,2
18	Ліпідний профіль, ммоль/л		0,4-1,6	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,2	4,1-5,3
22	Натрій, ммоль/л		133-164	145-165
23	Коефіцієнт де Вісса		1,1-1,5	1,2-1,7

Примечание: в зависимости от скорости沉降ности гемоглобину референтная норма гематокрита различается

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

**РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

вул. Кікваш Залом, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdpp.com.ua

в. \_\_ 20 \_\_, 03 \_\_ 2021 р.

Власник тварини: Нестен

Вид, порода: собака

Кличка: Ян Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові (1 гр 1та через 14 д)**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гематокрит (Ht), %	188	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	5,5	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	10,2	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/хв	7	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT) *10 <sup>9</sup> /л		190-350	200-450
6	Гематокрит (Ht, HCT), %		37-55	26-48
7	Пов'язаний, анізотропоз		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіль, %		0-1	0-1
2	Еозинофіль, %	2	0-6	0-8
3	Юні, %	0	0	0
4	Паличкоподібні, %	1	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	55	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	17	15-30	28-40
7	Моноцити, %	1	0-6	1-4

Примечание: в зависимости от скорости沉降ности гемоглобину референтная норма гематокрита различается

**Зарези захворювання крові**

Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*  
 Еріштіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*  
 Дирофіларіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*  
 Гемобартозіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

**РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

вул. Кікваш Залом, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdpp.com.ua

в. \_\_ 20 \_\_, 03 \_\_ 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	α-ампіаза, од.г		299,5-1190	371,5-1200
2	АЛТ, од.г	50	8,2-74	8,5-32,0
3	АСТ, од.г	71,2	8,9-50,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од.г	3,1	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Міжка фосфатаза, од.г	112,5	10,8-160,0	12,0-90,0
6	ЩФ, од.г		25-164	35-135
7	Білрубіні загальний, ммоль/л	2,7	1,8-10,5	1,2-7,9
8	Білрубіні протромб, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	5,9	2,5-8,5	3,5-11,1
10	Креатинін, ммоль/л	87,5	44,5-112,0	48,0-165,0
11	Сечова кислота, ммоль/л		55-160	19-64
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,8-10,6
13	Білок загальний, г/л		34,0-70,0	34,0-70,6
14	Альбумін, г/л	30,2	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,6-37,0	24,4-37,0
16	Глюкоза, ммоль/л	5,2	4,0-7,5	3,4-6,9
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,8-4,2
18	Ліпідний профіль, ммоль/л		0,4-1,6	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,2	4,1-5,3
22	Натрій, ммоль/л		133-164	145-165
23	Коефіцієнт де Вісса		1,1-1,5	1,2-1,7

Примечание: в зависимости от скорости沉降ности гемоглобину референтная норма гематокрита различается

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

**РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

НУБІПІ УКРАЇНИ



Діагностична лабораторія ветеринарії

вул. Київській Залом, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.sauz.com.ua

« 5 » \_ 04 2021 р.

Власник тварини: Бондар

Вид, порода: собака

Кличка: Тигра

Вік тварини: \_\_\_\_\_



**Клінічний аналіз крові (1 гр 2 тв. поч.д)**

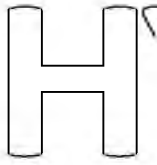
№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), г/л	166,3	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>12</sup> /л	6,6	5,4-7,8	5,3-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	11,4	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), мм/хв	0	1-15	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л		190-550	200-650
6	Гематокрит (Ht, HCT), %		37-55	24-48
7	Лейкоцитарна формула		відсутній	відсутній
<b>Лейкоцитарна формула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	1	0-6	0-8
3	Зміш., %		0	0
4	Нейтрофіли, %	2	0-6	0-5
5	Сезонітрофіли, %	70	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	24	15-30	25-60
7	Моноцити, %	3	0-8	1-4

Примітка: в аналізі не вказано значень за порівняльними референтними нормами інших видів тварин.

**Зарази захворювання крові**

**Бабезіоз:** *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
**Ерліхіоз:** *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
**Дирофіляріоз:** *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
**Гемобартоз:** *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**



Діагностична лабораторія ветеринарії

вул. Київській Залом, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.sauz.com.ua

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_

Вік тварини: \_\_\_\_\_



**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	б-каротин, мг/л		289,5-1750	371,5-1200
2	АЛТ, мг/л	61,3	8,2-74	8,2-52,0
3	АСТ, мг/л	145,2	8,9-50,0	9,2-59,5
4	ГГТ, мг/л	5,0	1,0-10,0	1,0-12,0
5	Лужка фосфатаза, мг/л	202,4	10,0-180,0	12,0-90,0
6	ЩФ, мг/л		25-104	55-155
7	вільний кальцій, ммоль/л	1,7	1,8-10,5	1,2-7,9
8	вільний калій, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	7,7	2,5-8,5	5,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	107,5	44,5-122,0	48,0-185,0
11	Сечова кислота, ммоль/л		35-100	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,8-10,8
13	Вільні азотисті азот, ммоль/л	89,3	54,0-75,0	54,0-79,8
14	Альбумін, г/л	39,5	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,0-37,0	24,4-47,0
16	Глобуліни, ммоль/л	7,0	4,2-7,5	3,4-8,9
17	Ліпопротеїни, ммоль/л		3,0-8,0	1,8-4,2
18	Ліпопротеїни, ммоль/л		0,4-1,6	0,23-1,13
19	Ліпопротеїни, ммоль/л		2,0-2,7	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Кальцій, ммоль/л		4,1-6,2	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		150-184	143-185
23	Коефіцієнт ШРВ/ЩФ		1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізі не вказано значень за порівняльними референтними нормами інших видів тварин.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**



Діагностична лабораторія ветеринарії

вул. Київській Залом, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.sauz.com.ua

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_

Вік тварини: \_\_\_\_\_



**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	б-каротин, мг/л		289,5-1750	371,5-1200
2	АЛТ, мг/л	40,0	8,2-74	8,2-52,0
3	АСТ, мг/л	72,2	8,9-50,0	9,2-59,5
4	ГГТ, мг/л	2,8	1,0-10,0	1,0-12,0
5	Лужка фосфатаза, мг/л	170,1	10,0-180,0	12,0-90,0
6	ЩФ, мг/л		25-104	55-155
7	вільний кальцій, ммоль/л	2,9	1,8-10,5	1,2-7,9
8	вільний калій, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	3,2	2,5-8,5	5,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	89,8	44,5-122,0	48,0-185,0
11	Сечова кислота, ммоль/л		35-100	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,8-10,8
13	Вільні азотисті азот, ммоль/л	59,2	54,0-75,0	54,0-79,8
14	Альбумін, г/л	39,5	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,0-37,0	24,4-47,0
16	Глобуліни, ммоль/л	4,9	4,2-7,5	3,4-8,9
17	Ліпопротеїни, ммоль/л		3,0-8,0	1,8-4,2
18	Ліпопротеїни, ммоль/л		0,4-1,6	0,23-1,13
19	Ліпопротеїни, ммоль/л		2,0-2,7	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Кальцій, ммоль/л		4,1-6,2	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		150-184	143-185
23	Коефіцієнт ШРВ/ЩФ		1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізі не вказано значень за порівняльними референтними нормами інших видів тварин.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

НУБІІ УКРАЇНИ



**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
вул. Княжий Заток, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-466-15-68  
www.sauz.com.ua

№ \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 р.

Власник тварини: Діагностика

Вид, порода: \_\_\_\_\_ собака

Кличка: Соня Вік тварини: \_\_\_\_\_



**Клінічний аналіз крові (1 гр 3 уд. поч. д)**

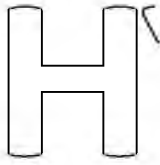
№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), г/л	181,5	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>12</sup> /л	7,0	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	10,1	7,0-12,0	5,3-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/год	7	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л		190-550	200-830
6	Темпорути (Ht, HCT), %		37-55	28-48
7	Повітряний заповнення		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	2	0-6	0-8
3	Нейтрофіли, %		0	0
4	Лімфоцити, %	1	0-6	0-5
5	Сезонкоподібні, %	67	50-72	35-75
6	Моноцити, %	252	15-30	28-60
7	Плазматичні, %	1	0-6	1-4

Примітка: в аналізах від цієї клініки на породи тварин референтні норми зазначає лікар діагност.

**Заразні захворювання крові**

Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Дирофіляріоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Гемобартенеліоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**



**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
вул. Княжий Заток, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-466-15-68  
www.sauz.com.ua

№ \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тварини: \_\_\_\_\_



**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	а-амілаза, оп/л		109,5-1750	371,3-1200
2	АлТ, оп/л	80,3	8,2-74	8,3-32,0
3	АсТ, оп/л	98,7	1,9-50,0	9,2-19,5
4	ГГТ, оп/л	5,4	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Лужка фосфатаза, оп/л	207,8	10,8-180,0	12,0-80,0
6	ЩФ, оп/л		23-184	35-155
7	Вільний галактові, <i>мкмоль/л</i>	7,2	1,8-10,3	1,6-7,9
8	Вільний тригліцерид, <i>ммоль/л</i>		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, <i>ммоль/л</i>	5,0	2,3-8,3	3,3-12,1
10	Креатинін, <i>ммоль/л</i>	98,0	44,5-122,0	48,0-185,0
11	Сечова кислота, <i>ммоль/л</i>		35-180	18-34
12	Аллот сечовини, <i>ммоль/л</i>		2,1-7,3	4,8-10,8
13	Вільні галактові, <i>ммоль/л</i>	10,8	24,0-75,0	24,0-75,0
14	Альбумін, г/л	37,8	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобуліни, г/л		20,8-37,0	24,4-7,0
16	Ліпопротеїни, <i>ммоль/л</i>	7,0	4,2-7,5	3,4-6,9
17	Холестерин, <i>ммоль/л</i>		3,0-8,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, <i>ммоль/л</i>		0,4-1,8	0,22-1,13
19	Кальцій, <i>ммоль/л</i>		2,0-2,3	2,0-2,1
20	Фосфор, <i>ммоль/л</i>		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, <i>ммоль/л</i>		4,1-6,2	4,1-5,3
22	Натрій, <i>ммоль/л</i>		133-184	145-185
23	Корекційний до рН/л		1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізах від цієї клініки на породи тварин референтні норми зазначає лікар діагност.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**



**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
вул. Княжий Заток, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-466-15-68  
www.sauz.com.ua

№ \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тварини: \_\_\_\_\_



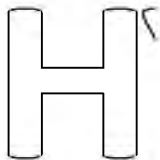
**Біохімічний аналіз крові через 14 д**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	а-амілаза, оп/л		109,5-1750	371,3-1200
2	АлТ, оп/л	29,0	8,2-74	8,3-32,0
3	АсТ, оп/л	89,2	1,9-50,0	9,2-19,5
4	ГГТ, оп/л	7,5	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Лужка фосфатаза, оп/л	170,1	10,8-180,0	12,0-80,0
6	ЩФ, оп/л		23-184	35-155
7	Вільний галактові, <i>мкмоль/л</i>	7,2	1,8-10,3	1,6-7,9
8	Вільний тригліцерид, <i>ммоль/л</i>		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, <i>ммоль/л</i>	3,2	2,3-8,3	3,3-12,1
10	Креатинін, <i>ммоль/л</i>	107,3	44,5-122,0	48,0-185,0
11	Сечова кислота, <i>ммоль/л</i>		35-180	18-34
12	Аллот сечовини, <i>ммоль/л</i>		2,1-7,3	4,8-10,8
13	Вільні галактові, <i>ммоль/л</i>	39,2	24,0-75,0	24,0-75,0
14	Альбумін, г/л	33,1	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобуліни, г/л		20,8-37,0	24,4-7,0
16	Ліпопротеїни, <i>ммоль/л</i>	5,0	4,2-7,5	3,4-6,9
17	Холестерин, <i>ммоль/л</i>		3,0-8,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, <i>ммоль/л</i>		0,4-1,8	0,22-1,13
19	Кальцій, <i>ммоль/л</i>		2,0-2,3	2,0-2,1
20	Фосфор, <i>ммоль/л</i>		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, <i>ммоль/л</i>		4,1-6,2	4,1-5,3
22	Натрій, <i>ммоль/л</i>		133-184	145-185
23	Корекційний до рН/л		1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізах від цієї клініки на породи тварин референтні норми зазначає лікар діагност.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**





**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

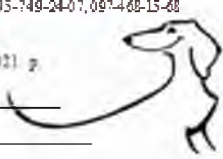
вул. Кітської Зарок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdcm.com.ua

к. 23 к. 06 2021 р.

Власник тваринки: Галган

Вид, порода: собака

Кличка: Мах Вік тваринки: \_\_\_\_\_



**Клінічний аналіз крові (1 гр 4 тв на пом.д)**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	Гематобін (Hb), г/л	149,6	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	6,9	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	10,2	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/хв	8	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT) *10 <sup>9</sup> /л	180	190-550	200-630
6	Гематокрит (Ht, HCT), %	37	37-55	26-48
7	Пойкілоцитоз, анаїзматоз		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	1	0-6	0-8
3	Юні, %		0	0
4	Нейтрофіли, %	3	0-6	0-5
5	Лімфоцити, %	70	50-72	35-75
6	Моноцити, %	22	15-30	28-60
7	Монорети, %	2	0-6	1-4

Примітка: в аналізах крові тварин, знятих на череві, можуть зустрічатися незрілі еритроцити, лейкоцити та тромбоцити.

**Зразки захворювання крові**

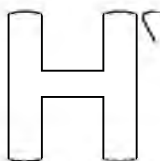
Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Дирофіляріоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Гемобартозіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЮЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

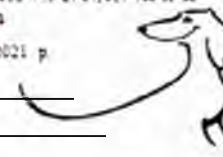
вул. Кітської Зарок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdcm.com.ua

к. 7 к. 07 2021 р.

Власник тваринки: Галган

Вид, порода: собака

Кличка: Мах Вік тваринки: \_\_\_\_\_



**Клінічний аналіз крові 1 гр через 14 д**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	Гематобін (Hb), г/л	162	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	6,0	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	8,3	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/хв	8	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT) *10 <sup>9</sup> /л	180	190-550	200-630
6	Гематокрит (Ht, HCT), %	37	37-55	26-48
7	Пойкілоцитоз, анаїзматоз		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	1	0-6	0-8
3	Юні, %		0	0
4	Нейтрофіли, %	1	0-6	0-5
5	Лімфоцити, %	56	50-72	35-75
6	Моноцити, %	20	15-30	28-60
7	Монорети, %	0	0-6	1-4

Зразки захворювання крові

Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Дирофіляріоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Гемобартозіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЮЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

вул. Кітської Зарок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdcm.com.ua

к. 5 к. 201 р.

Власник тваринки: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тваринки: \_\_\_\_\_

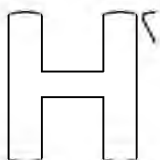


**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	α-амілаза, од.г/л		289,5-1170	513-1200
2	АлТ, од.г/л	60,5	8,5-14	3,5-21,0
3	АСТ, од.г/л	119,2	9,9-30,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од.г/л	8,2	1,0-10,0	1,9-17,0
5	Лужна фосфатаза, од.г/л	200,8	10,8-180,0	12,0-80,0
6	ДЛП, од.г/л		13-164	33-133
7	Білурин загальний, ммоль/л	8,1	1,9-10,3	1,2-7,9
8	Білурин прями, ммоль/л		0-0,3	0-0,3
9	Сечовина, ммоль/л	5,0	2,5-8,3	3,3-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	120,0	44,5-122,0	49,8-165,0
11	Сечовка кислота, ммоль/л		53-160	19-74
12	Азот сечовини, ммоль/л		1,1-7,3	4,3-10,6
13	Білок загальний, г/л	60,5	34,0-75,0	24,0-77,0
14	Альбумін, г/л	34,5	25,0-41,0	24,0-37,0
15	Глобуліни, г/л		20,8-37,0	24,4-47,0
16	Глюкоза, ммоль/л	5,2	4,2-7,3	3,4-8,9
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, ммоль/л		0,4-1,8	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,1	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		139-164	143-165
23	Коефіцієнт де Вільса		1,1-1,2	1,2-1,7

Примітка: в аналізах крові тварин, знятих на череві, можуть зустрічатися незрілі еритроцити.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЮЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

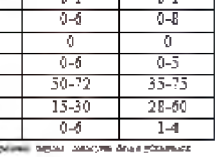
вул. Кітської Зарок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdcm.com.ua

к. 7 к. 07 2021 р.

Власник тваринки: Галган

Вид, порода: собака

Кличка: Мах Вік тваринки: \_\_\_\_\_



**Клінічний аналіз крові 1 гр через 14 д**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	Гематобін (Hb), г/л	162	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	6,0	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	8,3	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/хв	8	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT) *10 <sup>9</sup> /л	180	190-550	200-630
6	Гематокрит (Ht, HCT), %	37	37-55	26-48
7	Пойкілоцитоз, анаїзматоз		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	1	0-6	0-8
3	Юні, %		0	0
4	Нейтрофіли, %	1	0-6	0-5
5	Лімфоцити, %	56	50-72	35-75
6	Моноцити, %	20	15-30	28-60
7	Монорети, %	0	0-6	1-4

Зразки захворювання крові

Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Дирофіляріоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

Гемобартозіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЮЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Діагностичний центр ветеринарної медицини**

вул. Кітської Зарок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
www.cdcm.com.ua

к. 5 к. 201 р.

Власник тваринки: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тваринки: \_\_\_\_\_



**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	α-амілаза, од.г/л		289,5-1170	513-1200
2	АлТ, од.г/л	52,9	8,5-14	3,5-21,0
3	АСТ, од.г/л	65,9	9,9-30,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од.г/л	2,8	1,0-10,0	1,9-17,0
5	Лужна фосфатаза, од.г/л	189,5	10,8-180,0	12,0-80,0
6	ДЛП, од.г/л		13-164	33-133
7	Білурин загальний, ммоль/л	7,2	1,9-10,3	1,2-7,9
8	Білурин прями, ммоль/л		0-0,3	0-0,3
9	Сечовина, ммоль/л	5,0	2,5-8,3	3,3-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	94,2	44,5-122,0	49,8-165,0
11	Сечовка кислота, ммоль/л		53-160	19-74
12	Азот сечовини, ммоль/л		1,1-7,3	4,3-10,6
13	Білок загальний, г/л	60,5	34,0-75,0	24,0-77,0
14	Альбумін, г/л	34,0	25,0-41,0	24,0-37,0
15	Глобуліни, г/л		20,8-37,0	24,4-47,0
16	Глюкоза, ммоль/л	5,2	4,2-7,3	3,4-8,9
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, ммоль/л		0,4-1,8	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,1	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		139-164	143-165
23	Коефіцієнт де Вільса		1,1-1,2	1,2-1,7

Примітка: в аналізах крові тварин, знятих на череві, можуть зустрічатися незрілі еритроцити.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЮЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Центр епідеміологічної ветеринарної медицини**

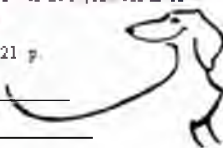
вул. Кизилів Засон, 16Д, тел. 095-749-24-07; 097-468-15-68  
www.cem.gov.ua

в. 11 р. 07 2021 р.

Власник тварини: Юрченко

Вид, порода: собака

Кличка: Еля Вік тварини: \_\_\_\_\_



**Клінічний аналіз крові (1 гр 5 тв на поч. д.)**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), г/л	166,8	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	6,7	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	11	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), мм/хв	9	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л		190-550	200-630
6	Гемогарит (Ht, HCT), %		37-55	26-48
7	Пайвлізація, відсотків		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	3	0-6	0-8
3	Юні, %		0	0
4	Лімфоцити, %	5	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	70	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	25	15-30	28-60
7	Моноцити, %	3	0-6	1-4

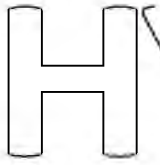
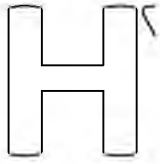
Примітка: \* вказується тільки в тому випадку, якщо в результаті аналізу виявлено відхилення.

**Заранні захворювання крові**

Відвіз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.
Ерліхіоз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.
Дирофіларіоз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.
Гемобартіоз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Центр епідеміологічної ветеринарної медицини**

вул. Кизилів Засон, 16Д, тел. 095-749-24-07; 097-468-15-68  
www.cem.gov.ua

в. 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тварини: \_\_\_\_\_



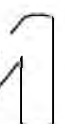
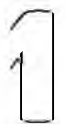
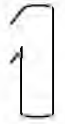
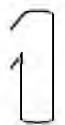
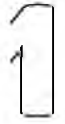
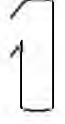
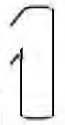
**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	а-амілаза, од.л		289,5-1750	371,5-1200
2	АЛТ, од.л	70,2	8,0-24	8,5-32,0
3	АСТ, од.л	100,1	8,0-30,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од.л	3,4	1,0-10,0	1,0-12,0
5	Лужна фосфатаза, од.л	197,6	10,0-180,0	12,0-80,0
6	ЛДГ, од.		25-164	35-155
7	Білорубин загальний, ммоль/л	0,5	1,0-10,5	1,2-7,9
8	Білорубин прямиї, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	1,1	2,0-8,5	3,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	37,5	44,5-122,0	49,5-165,0
11	Сечовка кислота, ммоль/л		35-180	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,8-10,6
13	Білок загальний, г/л	60,3	34,0-75,0	34,0-70,6
14	Альбумін, г/л	33,9	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,6-37,0	24,4-37,0
16	Гліцераза, ммоль/л	7,0	4,0-7,0	3,4-6,0
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,3-4,2
18	Ліпідний профіль, ммоль/л		0,4-1,8	0,25-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,2	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		138-164	143-165
23	Коефіцієнт зв'язки		1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: \* вказується тільки в тому випадку, якщо в результаті аналізу виявлено відхилення.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Центр епідеміологічної ветеринарної медицини**

вул. Кизилів Засон, 16Д, тел. 095-749-24-07; 097-468-15-68  
www.cem.gov.ua

в. 25 р. 07 2021 р.

Власник тварини: Юрченко

Вид, порода: собака

Кличка: Еля Вік тварини: \_\_\_\_\_



**Клінічний аналіз крові 1 гр через 14 д**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), г/л	150,9	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	5,9	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	10,7	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), мм/хв	8	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л		190-550	200-630
6	Гемогарит (Ht, HCT), %		37-55	26-48
7	Пайвлізація, відсотків		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	0	0-6	0-8
3	Юні, %		0	0
4	Лімфоцити, %	0	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	60	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	20	15-30	28-60
7	Моноцити, %	0	0-6	1-4

Примітка: \* вказується тільки в тому випадку, якщо в результаті аналізу виявлено відхилення.

**Заранні захворювання крові**

Відвіз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.
Ерліхіоз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.
Дирофіларіоз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.
Гемобартіоз:	Негативно	Позитивно	Не досліджувал.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.



**Центр епідеміологічної ветеринарної медицини**

вул. Кизилів Засон, 16Д, тел. 095-749-24-07; 097-468-15-68  
www.cem.gov.ua

в. 201 р.

Власник тварини: \_\_\_\_\_

Вид, порода: \_\_\_\_\_

Кличка: \_\_\_\_\_ Вік тварини: \_\_\_\_\_



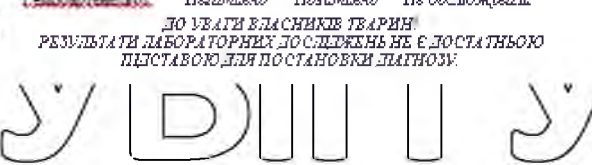
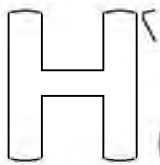
**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтні норми	
			Собаки	Коти
1	а-амілаза, од.л		289,5-1750	371,5-1200
2	АЛТ, од.л	68,2	8,0-24	8,5-32,0
3	АСТ, од.л	87,9	8,0-30,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од.л	3,5	1,0-10,0	1,0-12,0
5	Лужна фосфатаза, од.л	179,6	10,0-180,0	12,0-80,0
6	ЛДГ, од.		25-164	35-155
7	Білорубин загальний, ммоль/л	8,2	1,0-10,5	1,2-7,9
8	Білорубин прямиї, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	6,0	2,0-8,5	3,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	75,4	44,5-122,0	49,5-165,0
11	Сечовка кислота, ммоль/л		35-180	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,8-10,6
13	Білок загальний, г/л	60,1	34,0-75,0	34,0-70,6
14	Альбумін, г/л	30,9	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,6-37,0	24,4-37,0
16	Гліцераза, ммоль/л	4,7	4,0-7,0	3,4-6,0
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,3-4,2
18	Ліпідний профіль, ммоль/л		0,4-1,8	0,25-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,2	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		138-164	143-165
23	Коефіцієнт зв'язки		1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: \* вказується тільки в тому випадку, якщо в результаті аналізу виявлено відхилення.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.





**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Київської Зброї, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.cdvm.com.ua

«14» \_\_05\_\_ 2021 р.

Власник тваринки: Поталенко  
 Вид, порода: собака  
 Кличка: Цезарь Вік тваринки: \_\_\_\_\_

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Київської Зброї, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.cdvm.com.ua

«28» \_\_05\_\_ 201 р.

Власник тваринки: Поталенко  
 Вид, порода: Собака  
 Кличка: Цезарь Вік тваринки: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), г/л	145,6	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	6,5	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	8,9	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), мм/хв	9	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л		190-350	200-630
6	Гематокрит (Ht, HCT), %		37-55	26-48
7	Пайвловський співвідношення		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %		0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	6	0-6	0-8
3	Юні, %		0	0
4	Нейтрофіли, %	5	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	54	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	25	15-30	28-60
7	Моноцити, %	5	0-6	1-4

Примітка: в аналізах крові вказано лише основні показники референтної норми. Аналізи bloodwork

**Зарази захворювання крові**

Бабіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Дирофіларіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Стамбульський: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	α-амілаза, од/л		169,5-1750	371,5-1200
2	АЛТ, од/л	57	3,2-74	8,5-32,0
3	АСТ, од/л	95	9,0-30,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од/л	9,8	1,0-10,0	1,9-12,0
5	Лужна фосфатаза, од/л	230	10,0-180,0	12,0-90,0
6	ДЩ, од/л		25-164	35-135
7	Білурин загальний, ммоль/л	7,0	1,8-10,5	1,2-7,9
8	Білурин креатин, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	8,1	2,5-9,5	3,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	109,2	44,5-122,0	49,8-165,0
11	Сечовий кислоти, ммоль/л		37-180	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,9-10,6
13	Білок загальний, г/л	59,6	54,0-75,0	54,0-79,6
14	Альбумін, г/л	35,2	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,8-37,0	24,4-47,0
16	Глюкоза, ммоль/л	5,0	4,2-7,8	3,4-6,9
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, ммоль/л		0,4-1,6	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,1	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		139-164	143-165
23	Каліум в мВ		1,1-1,3	1,2-1,7

Примітка: в аналізах крові вказано лише основні показники референтної норми. Аналізи bloodwork

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Київської Зброї, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.cdvm.com.ua

«28» \_\_05\_\_ 2021 р.

Власник тваринки: Поталенко  
 Вид, порода: собака  
 Кличка: Цезарь Вік тваринки: \_\_\_\_\_

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Київської Зброї, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.cdvm.com.ua

«14» \_\_05\_\_ 2021 р.

Власник тваринки: Поталенко  
 Вид, порода: Собака  
 Кличка: Цезарь Вік тваринки: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові (2 гр на 14 д)**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), г/л	131	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	5,9	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	11,3	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), мм/хв	11	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л		190-350	200-630
6	Гематокрит (Ht, HCT), %		37-55	26-48
7	Пайвловський співвідношення		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Базофіли, %	0	0-1	0-1
2	Еозинофіли, %	0	0-6	0-8
3	Юні, %	0	0	0
4	Нейтрофіли, %	2	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	60	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	25	15-30	28-60
7	Моноцити, %	2	0-6	1-4

Примітка: в аналізах крові вказано лише основні показники референтної норми. Аналізи bloodwork

**Зарази захворювання крові**

Бабіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Дирофіларіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*  
 Стамбульський: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджувати*

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	α-амілаза, од/л		169,5-1750	371,5-1200
2	АЛТ, од/л	7	3,2-74	8,5-32,0
3	АСТ, од/л	48	9,0-30,0	9,2-39,5
4	ГГТ, од/л	2,4	1,0-10,0	1,9-12,0
5	Лужна фосфатаза, од/л	150	10,0-180,0	12,0-90,0
6	ДЩ, од/л		25-164	35-135
7	Білурин загальний, ммоль/л	4,8	1,8-10,5	1,2-7,9
8	Білурин креатин, ммоль/л		0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	7,1	2,5-9,5	3,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	104,5	44,5-122,0	49,8-165,0
11	Сечовий кислоти, ммоль/л		37-180	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л		2,1-7,5	4,9-10,6
13	Білок загальний, г/л	60	54,0-75,0	54,0-79,6
14	Альбумін, г/л	39	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л		20,8-37,0	24,4-47,0
16	Глюкоза, ммоль/л	4,9	4,2-7,8	3,4-6,9
17	Холестерин, ммоль/л		3,0-9,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, ммоль/л		0,4-1,6	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л		2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л		1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л		4,1-6,1	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л		139-164	143-165
23	Каліум в мВ		1,1-1,3	1,2-1,7

Примітка: в аналізах крові вказано лише основні показники референтної норми. Аналізи bloodwork

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Кіквідий Занюк, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.dcdp.com.ua  
 № 10 07 2021 р.

Власник тварини: Жуковський Михайло  
 Петросяк

Вид породи: собака

Кличка: Тара Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові (2 гр поц.г)**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гематоблін (Hb), г/л	150	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>12</sup> /л	5,9	5,4-7,3	5,3-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	8,1	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/г	9	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л	265	190-350	200-630
6	Ретикулини (Rt, RCT), %	40	37-55	26-48
7	Плазмаліпідоз, амілаза/л		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Еозинофіли, %	0	0-1	0-1
2	Базофіли, %	2	0-6	0-8
3	Лімфоцити, %	0	0	0
4	Паличкоподібні, %	0	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	55	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	20	15-30	28-40
7	Моноцити, %	0	0-6	1-4

**Зарозні захворювання крові**  
 Бабезіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Еріштіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Дирофіляриоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Гемобартозія: Негативно Позитивно Не досліджували

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ  
 ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ!**

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Кіквідий Занюк, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.dcdp.com.ua  
 № 10 07 2021 р.

Власник тварини: Жуковський Михайло  
 Петросяк

Вид породи: Собаки

Кличка: Тара Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	г-амілаза, оз/л	520	280-51700	5113-1200
2	АЩ, оз/л	15	9,2-74	9,5-52,0
3	АСЩ, оз/л	46	9,9-39,0	9,2-39,5
4	ПТТ, оз/л	5	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Лужна фосфатаза, оз/л	129	10,6-180,0	12,0-90,0
6	ЛДГ, оз/л	59	25-184	55-155
7	Білуретин загальний, ммоль/л	2,8	1,3-19,5	1,2-7,9
8	Білуретин креатин, ммоль/л	0	0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	5,6	2,5-9,5	5,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	65,2	44,5-122,0	49,6-165,0
11	Сечовий кислота, ммоль/л	39,6	35-180	19-34
12	Азот сечовини, ммоль/л	3,5	2,1-7,3	4,9-10,6
13	Білобілірубін, г/л	65	34,0-75,0	34,0-70,6
14	Альбумін, г/л	30,2	23,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л	30	20,6-37,0	24,4-37,0
16	Глікоза, ммоль/л	5	4,2-8,5	5,4-8,9
17	Холестерол, ммоль/л	5	3,0-8,0	1,3-4,2
18	ЛПНП, ммоль/л	0,8	0,4-1,6	0,22-1,13
19	Кальцій, ммоль/л	2,2	2,0-5,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л	2,1	1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л	5,2	4,1-6,2	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л	154	138-164	145-165
23	Коефіцієнт де Гіббса	1,2	1,1-1,5	1,2-1,7

**Зарозні захворювання крові**  
 Бабезіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Еріштіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Дирофіляриоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Гемобартозія: Негативно Позитивно Не досліджували

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ  
 ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ!**

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Кіквідий Занюк, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.dcdp.com.ua  
 № 24 07 2021 р.

Власник тварини: Жуковський Михайло  
 Петросяк

Вид породи: собака

Кличка: Тара Вік тварини: 4 роки

**Клінічний аналіз крові (2 гр . на 14д)**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гематоблін (Hb), г/л	150	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>12</sup> /л	5,9	5,4-7,3	5,3-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	8,1	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR) мм/г	9	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л	265	190-350	200-630
6	Ретикулини (Rt, RCT), %	40	37-55	26-48
7	Плазмаліпідоз, амілаза/л		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Еозинофіли, %	0	0-1	0-1
2	Базофіли, %	2	0-6	0-8
3	Лімфоцити, %	0	0	0
4	Паличкоподібні, %	0	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	55	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	20	15-30	28-40
7	Моноцити, %	0	0-6	1-4

**Зарозні захворювання крові**  
 Бабезіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Еріштіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Дирофіляриоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Гемобартозія: Негативно Позитивно Не досліджували

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ  
 ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ!**

**Діагностичний центр ветеринарної медицини**  
 вул. Кіквідий Занюк, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-468-15-68  
 www.dcdp.com.ua  
 № 24 07 2021 р.

Власник тварини: Жуковський Михайло  
 Петросяк

Вид породи: собака

Кличка: Тара Вік тварини: 4

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	г-амілаза, оз/л	520	280-51700	5113-1200
2	АЩ, оз/л	15	9,2-74	9,5-52,0
3	АСЩ, оз/л	46	9,9-39,0	9,2-39,5
4	ПТТ, оз/л	5	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Лужна фосфатаза, оз/л	129	10,6-180,0	12,0-90,0
6	ЛДГ, оз/л	59	25-184	55-155
7	Білуретин загальний, ммоль/л	2,8	1,3-19,5	1,2-7,9
8	Білуретин креатин, ммоль/л	0	0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	5,6	2,5-9,5	5,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	65,2	44,5-122,0	49,6-165,0
11	Сечовий кислота, ммоль/л	39,6	35-180	19-34
12	Азот сечовини, ммоль/л	3,5	2,1-7,3	4,9-10,6
13	Білобілірубін, г/л	65	34,0-75,0	34,0-70,6
14	Альбумін, г/л	30,2	23,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л	30	20,6-37,0	24,4-37,0
16	Глікоза, ммоль/л	5	4,2-8,5	5,4-8,9
17	Холестерол, ммоль/л	5	3,0-8,0	1,3-4,2
18	ЛПНП, ммоль/л	0,8	0,4-1,6	0,22-1,13
19	Кальцій, ммоль/л	2,2	2,0-5,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л	2,1	1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л	5,2	4,1-6,2	4,1-5,5
22	Натрій, ммоль/л	154	138-164	145-165
23	Коефіцієнт де Гіббса	1,2	1,1-1,5	1,2-1,7

**Зарозні захворювання крові**  
 Бабезіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Еріштіоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Дирофіляриоз: Негативно Позитивно Не досліджували  
 Гемобартозія: Негативно Позитивно Не досліджували

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ  
 ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ!**

**Центр ветеринарної медицини «ВетМед»**  
 вул. Княжий Замок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-488-15-88  
 www.vetmed.com.ua  
 № 15, 09 2021 р.

Власник тварини: Дідух  
 Вид, порода: собака  
 Кличка: Мари Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Центр ветеринарної медицини «ВетМед»**  
 вул. Княжий Замок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-488-15-88  
 www.vetmed.com.ua  
 № 15, 09 2021 р.

Власник тварини: Дідух  
 Вид, порода: собака  
 Кличка: Мари Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові (2 гр поч. д.)**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), g/l	170	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>12</sup> /л	5,9	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	8,8	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), mm/h	11	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л	200	190-350	200-430
6	Гемокрит (Ht, HCT), %	46	37-55	26-48
7	Рівень лейкоцитів, <b>анізаїозис</b>		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Еозинофіли, %	0	0-1	0-1
2	Базофіли, %	0	0-8	0-3
3	Нейт., %	0	0	0
4	Лімфоцити, %	0	0-6	0-5
5	Синюмоцити, %	59	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	28	15-30	28-60
7	Моноцити, %	0	0-8	1-4

Примітка: в аналізі використано мікрометод з бар'єрним розподілом цитин. Аналіз виконано автоматично.

**Зарази захворювання крові**  
 Бабезіоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували  
 Ерішійоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували  
 Дирофіляріоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували  
 Гемобартозіоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	g-глюкоза, mmol/l	1120	269,5-1750	371,5-1200
2	Алб., g/l	35	8,2-14	8,2-12,0
3	АСТ, U/L	87	3,9-50,0	9,2-39,5
4	АЛТ, U/L	5	1,0-10,0	1,9-12,0
5	Лужка фосфатаза, U/L	18	10,8-187,0	12,0-80,0
6	ЩФ, U/L	29	25-184	22-122
7	Віт. D3 (25-OH), ng/ml	2,8	1,8-10,3	1,2-12,9
8	Віт. D3 (1,25-OH) <sup>2</sup> , pg/ml	0	0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, mmol/l	2,9	2,5-8,2	2,5-12,1
10	Креатинін, mmol/l	85,3	44,3-122,0	48,8-185,0
11	Сечова кислота, mmol/l	39,8	35-180	18-84
12	Азот сечовини, mmol/l	5,9	2,1-17,5	4,8-10,8
13	Білірубін загальний, mg/dl	85	24,0-15,0	24,0-19,8
14	Альбумін, g/l	30,2	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, g/l	30	20,8-37,0	24,4-47,0
16	Ізотригліцериди, mmol/l	5	4,2-17,5	3,4-8,9
17	Холестерин, mmol/l	5	3,0-8,0	1,8-4,2
18	Ліпідний профіль, mmol/l	0,8	0,4-1,8	0,22-1,15
19	Ліпідний профіль, mmol/l	1,2	2,0-5,0	2,0-2,1
20	Фосфор, mmol/l	2,1	1,0-3,0	1,1-2,4
21	Кальцій, mmol/l	2,9	4,1-8,2	4,1-5,5
22	Натрій, mmol/l	159	138-184	143-185
23	Каліум, mmol/l	1,2	1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізі використано мікрометод з бар'єрним розподілом цитин. Аналіз виконано автоматично.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

**Центр ветеринарної медицини «ВетМед»**  
 вул. Княжий Замок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-488-15-88  
 www.vetmed.com.ua  
 № 29, 09 2021 р.

Власник тварини: Дідух  
 Вид, порода: собака  
 Кличка: Мари Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Центр ветеринарної медицини «ВетМед»**  
 вул. Княжий Замок, 16Д, тел. 095-749-24-07, 097-488-15-88  
 www.vetmed.com.ua  
 № 29, 09 2021 р.

Власник тварини: Дідух  
 Вид, порода: собака  
 Кличка: Мари Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові 2 гр на 14 д**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гемоглобін (Hb), g/l	173	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>12</sup> /л	5,9	5,4-7,8	5,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	9,6	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), mm/h	9	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л	480	190-350	200-430
6	Гемокрит (Ht, HCT), %	40	37-55	26-48
7	Рівень лейкоцитів, <b>анізаїозис</b>		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Еозинофіли, %	0	0-1	0-1
2	Базофіли, %	6	0-8	0-3
3	Нейт., %	0	0	0
4	Лімфоцити, %	3	0-6	0-5
5	Синюмоцити, %	55	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	44	15-30	28-60
7	Моноцити, %	1	0-8	1-4

Примітка: в аналізі використано мікрометод з бар'єрним розподілом цитин. Аналіз виконано автоматично.

**Зарази захворювання крові**  
 Бабезіоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували  
 Ерішійоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували  
 Дирофіляріоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували  
 Гемобартозіоз: Невстановлено Позитивно Не досліджували

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	g-глюкоза, mmol/l	1170	269,5-1750	371,5-1200
2	Алб., g/l	38	8,2-14	8,2-12,0
3	АСТ, U/L	31	3,9-50,0	9,2-39,5
4	АЛТ, U/L	5	1,0-10,0	1,9-12,0
5	Лужка фосфатаза, U/L	182	10,8-187,0	12,0-80,0
6	ЩФ, U/L	39	25-184	22-122
7	Віт. D3 (25-OH), ng/ml	2,8	1,8-10,3	1,2-12,9
8	Віт. D3 (1,25-OH) <sup>2</sup> , pg/ml	0	0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, mmol/l	2,8	2,5-8,2	2,5-12,1
10	Креатинін, mmol/l	85,3	44,3-122,0	48,8-185,0
11	Сечова кислота, mmol/l	112	35-180	18-84
12	Азот сечовини, mmol/l	3,5	2,1-17,5	4,8-10,8
13	Білірубін загальний, mg/dl	85	24,0-15,0	24,0-19,8
14	Альбумін, g/l	30,2	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, g/l	26	20,8-37,0	24,4-47,0
16	Ізотригліцериди, mmol/l	5	4,2-17,5	3,4-8,9
17	Холестерин, mmol/l	5	3,0-8,0	1,8-4,2
18	Ліпідний профіль, mmol/l	0,8	0,4-1,8	0,22-1,15
19	Ліпідний профіль, mmol/l	1,2	2,0-5,0	2,0-2,1
20	Фосфор, mmol/l	2,1	1,0-3,0	1,1-2,4
21	Кальцій, mmol/l	2,8	4,1-8,2	4,1-5,5
22	Натрій, mmol/l	159	138-184	143-185
23	Каліум, mmol/l	1,2	1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізі використано мікрометод з бар'єрним розподілом цитин. Аналіз виконано автоматично.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!  
 РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.**

**Центр ветеринарної діагностики та лікування**

вул. Кітський Затон, 16Д, тел. 095-749-34-07, 097-468-15-68  
www.vetdiag.com.ua  
к. 22.06.2021 р.

Власник тварини: Щука

Вид, порода: собака

Кличка: Рак Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові (2 гр поч.д.)**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гематокрит (Ht), %	179	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	5,9	5,4-7,8	3,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	9,0	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), мм/хв	9	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л	444	190-550	200-630
6	Гематокрит (Ht, HCT), %	40	37-55	26-48
7	Пайовий коефіцієнт зв'язки		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Беззифілі, %	0	0-1	0-1
2	Еозинофілі, %	4	0-8	0-8
3	Юні, %	0	0	0
4	Нейтрофіли, %	0	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	58	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	29	15-30	28-60
7	Моноцити, %	0	0-6	1-4

Примітка: в аналізах крові статі та члени, членики розбиті на часті, зазначені лише приблизно.

**Зарезні захворювання крові**

Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

Дирофіляриоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

Гемобартоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІСЬМОВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.

**Центр ветеринарної діагностики та лікування**

вул. Кітський Затон, 16Д, тел. 095-749-34-07, 097-468-15-68  
www.vetdiag.com.ua  
к. 22.06.2021 р.

Власник тварини: Щука

Вид, порода: собака

Кличка: Рак Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	а-амілаза, од.л	529	189,5-1750	571,5-1209
2	АЛТ, од.л	9	9,2-74	9,5-52,0
3	АСТ, од.л	35	9,9-50,0	9,5-39,5
4	ГГТ, од.л	7	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Лужак фосфатаз, од.л	139	10,6-180,0	12,0-89,0
6	ЩФ, од.	39	23-164	35-153
7	Вітрурбін загальний, ммоль/л	8,1	1,3-19,3	1,2-7,9
8	Вітрурбін прямих, ммоль/л	0	0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	3,8	2,5-9,5	3,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	85,2	44,5-122,0	43,8-183,0
11	Сечовка мкслова, ммоль/л	39,6	35-180	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л	3,5	2,1-7,5	4,9-10,6
13	Білок загальний, г/л	65	34,0-53,0	34,0-59,6
14	Альбумін, г/л	30,2	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л	30	20,8-37,0	24,4-47,0
16	Гамма-глобулін, г/л	5	4,2-7,5	3,4-6,9
17	Холестерин, ммоль/л	3,9	3,0-8,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, ммоль/л	0,3	0,4-1,8	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л	2,2	2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л	2,1	1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л	3,3	4,1-6,2	4,1-5,3
22	Натрій, ммоль/л	154	138-164	145-165
23	Калцієво-фосфорний індекс	1,2	1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізах крові статі та члени, членики розбиті на часті, зазначені лише приблизно.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІСЬМОВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.

**Центр ветеринарної діагностики та лікування**

вул. Кітський Затон, 16Д, тел. 095-749-34-07, 097-468-15-68  
www.vetdiag.com.ua  
к. 05.07.2021 р.

Власник тварини: Щука

Вид, порода: собака

Кличка: Рак Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Клінічний аналіз крові 2 гр на 14 д**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	Гематокрит (Ht), %	148	130-190	90-155
2	Еритроцити (RBC), *10 <sup>9</sup> /л	5,9	5,4-7,8	3,8-10,7
3	Лейкоцити (WBC), *10 <sup>9</sup> /л	8,1	7,0-12,0	5,5-19,0
4	ШОЕ (ESR), мм/хв	11	1-12	1-10
5	Тромбоцити (PLT), *10 <sup>9</sup> /л	269	190-550	200-630
6	Гематокрит (Ht, HCT), %	40	37-55	26-48
7	Пайовий коефіцієнт зв'язки		відсутній	відсутній
<b>Лейкоформула</b>				
1	Беззифілі, %	0	0-1	0-1
2	Еозинофілі, %	2	0-6	0-8
3	Юні, %	0	0	0
4	Нейтрофіли, %	0	0-6	0-5
5	Сегментоядерні, %	59	50-72	35-75
6	Лімфоцити, %	21	15-30	28-60
7	Моноцити, %	0	0-6	1-4

Примітка: в аналізах крові статі та члени, членики розбиті на часті, зазначені лише приблизно.

**Зарезні захворювання крові**

Бабезіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

Ерліхіоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

Дирофіляриоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

Гемобартоз: *Негативно* *Позитивно* *Не досліджували*

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІСЬМОВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.

**Центр ветеринарної діагностики та лікування**

вул. Кітський Затон, 16Д, тел. 095-749-34-07, 097-468-15-68  
www.vetdiag.com.ua  
к. 05.07.2021 р.

Власник тварини: Щука

Вид, порода: собака

Кличка: Рак Вік тварини: \_\_\_\_\_

**Біохімічний аналіз крові**

№	Показник	Результат	Референтна норма	
			Собаки	Коти
1	а-амілаза, од.л	1599	189,5-1750	571,5-1209
2	АЛТ, од.л	15	9,2-74	9,5-52,0
3	АСТ, од.л	32	9,9-50,0	9,5-39,5
4	ГГТ, од.л	9	1,0-19,0	1,9-12,0
5	Лужак фосфатаз, од.л	185	10,6-180,0	12,0-89,0
6	ЩФ, од.	58	23-164	35-153
7	Вітрурбін загальний, ммоль/л	2,8	1,3-19,3	1,2-7,9
8	Вітрурбін прямих, ммоль/л	0	0-0,5	0-0,5
9	Сечовина, ммоль/л	3,8	2,5-9,5	3,5-12,1
10	Креатинін, ммоль/л	85,2	44,5-122,0	43,8-183,0
11	Сечовка мкслова, ммоль/л	39,6	35-180	18-54
12	Азот сечовини, ммоль/л	3,5	2,1-7,5	4,9-10,6
13	Білок загальний, г/л	65	34,0-53,0	34,0-59,6
14	Альбумін, г/л	30,2	25,0-41,0	24,5-37,5
15	Глобулін, г/л	30	20,8-37,0	24,4-47,0
16	Гамма-глобулін, г/л	5	4,2-7,5	3,4-6,9
17	Холестерин, ммоль/л	3	3,0-8,0	1,8-4,2
18	Тригліцериди, ммоль/л	0,3	0,4-1,8	0,22-1,15
19	Кальцій, ммоль/л	2,2	2,0-3,5	2,0-2,7
20	Фосфор, ммоль/л	2,1	1,0-3,0	1,1-2,4
21	Калій, ммоль/л	5,2	4,1-6,2	4,1-5,3
22	Натрій, ммоль/л	151	138-164	145-165
23	Калцієво-фосфорний індекс	1,5	1,1-1,5	1,2-1,7

Примітка: в аналізах крові статі та члени, членики розбиті на часті, зазначені лише приблизно.

**ДО УВАГИ ВЛАСНИКІВ ТВАРИН!**  
РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕ Є ДОСТАТНЬОЮ ПІСЬМОВОЮ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ.

НУБІП Україна

## ДОДАТОК В

## Протокол УЗД печінки

Критерій оцінки	Опис УЗ (норма)	Коментарі автора
Розташування	відповідає анатомічній нормі	* печінка може бути зміщена каудально при захворюваннях органів грудної порожнини (кардіомегалії, неоплазії, плевральному випоті)
Розміри	не змінені	* вісцеральна межа печінки може бути зміщена каудально при гепатомегалії
Межі	рівні	* печінка може бути зміщена краніально при збільшенні об'єму інших органів черевної порожнини або неоплазії
Ехогенність паренхіми	відповідає УЗ нормі	* печінка може розташовуватися в грудній порожнині (частково) при діафрагмальній грижі
Ехоструктура паренхіми	однорідна	* при різних захворюваннях розміри можуть бути зменшені (гіпоплазія, цироз) або збільшені (неоплазія, гепатит)
Печінкові вени	добре виражені, мають прямолінійний хід і характерне розгалуження, не розширені	* Оцінка лінійного розміру - як правило, критерій має більше значення при подальших дослідженнях, тому що дозволяє оцінити зміну розміру в порівнянні з вихідним значенням
Портальна вена	d ПВ .../... см, d КПВ ... см, d АТ ... см, кровоток ламінарний, спрямований до печінки, швидкість кровотоку ... см/сек	* у медицині людини також оцінюють товщину окремих часток і величину кута, у ветеринарній медицині в даний час дані критерії не розроблені
Гастроудоденальна та селезінкова вени	d ГДВ ... см, d СВ ... см, ламінарний кровотік,	* також можна оцінювати вираженість капсули, проте з боку діафрагмальної поверхні вона зливається з діафрагмою, з боку вісцеральної поверхні в нормі може

	спрямований у бік ПВ	погано диференціюватися внаслідок різних артефактів
Внутрішньопечінкові гілки ПВ	виражені добре	* нерівність кордонів характерна для цирозу, неоплазії
Печінкова артерія	не виражена	* в нормі порівнюється з ехогенністю кортикального шару нирок та селезінки (ехогенність паренхіми печінки вище ехогенності кортикального шару нирок і нижче ехогенності паренхіми селезінки)
Наявність ПСШ	не знайдено	* з віком у нормі ехогенність паренхіми кортикального шару нирок стає вищою, ніж ехогенність паренхіми печінки
Локалізовані об'ємні освіти	не виявлено	* ехогенність підвищується при розростанні сполучної тканини, відкладення жиру, клітинної інфільтрації
<b>ВИСНОВОК</b>	відхилень від УЗ норми не виявлено	* ехогенність знижується при набряку паренхіми/застої

#### **Протокол УЗД жовчовивідної системи**

Ступінь наповнення жовчного міхура	помірковано наповнений	* у разі неадекватного наповнення жовчного міхура можна вказати «слабко наповнений» або «значно наповнений»,
Форма жовчного міхура	овальна або краплеподібна	* при необхідності оцінити ефективність спорознення проводять 2 дослідження: після 10 - 12 годинної голодної дієти і через 1 - 2 години після годування, в цьому випадку вказують ступінь наповнення жовчного міхура двічі
Стан жовчі	однорідна	* при перегині вказую місце перегину (середня частина, шийка тощо) та вираженість (можна вказати кут перегину)
Стан стін	товщина до 0,15 см	* можуть зустрічатися такі зміни, як грушоподібна форма, деформація внаслідок різних перетяжок, подвоєння жовчного міхура

Пухирна протока	не розширено або d не більше 0,4 см	* за наявності включень вказують їх характер (осад, флотуючі та інше), ехогенність і однорідність, наявність гіперехоогенних фракцій, що особливо дають акустичну тінь, зміна виявлених включень при зміні положення тіла пацієнта (осад, що розбивається, переміщення окремих конгломератів та ін.)
Внутрішньопечінкові жовчні протоки	не візуалізуються	* можливо вказати кількість осаду (наприклад, займає ½ просвіту жовчного міхура), проте цей критерій значно варіює залежно від ступеня наповнення міхура
Об'ємні освіти	не виявлено	* можливе потовщення (у т. ч. нерівномірне), подвоєння
<b>ВИСНОВОК</b>	відхилень від УЗ норми не виявлено	* при високій якості акустичного вікна може бути досліджений на всьому протязі

#### **Протокол УЗД шлунково-кишкового тракту.**

##### **Шлунок**

Розташування	відповідає анатомічній нормі	* шлунок може бути зміщений каудально при захворюваннях органів грудної порожнини (кардіомегалії, неоплазії, плевральному випоті), гепатомегалії
Наповнення	не наповнений	* шлунок може бути зміщений краніально при збільшенні обсягу інших органів черевної порожнини або неоплазії
Характер вмісту	незначна кількість газів	* шлунок може розташовуватись у грудній порожнині при діафрагмальній грижі
Перистальтика	збережено	* ступінь наповнення та відповідність нормі оцінюється з урахуванням останнього прийняття корму, води.

Товщина стін	відповідає ультразвуковій нормі	* у разі недавнього годування/випаювання рідини/порушення спорожнення вміст може різнитися за кількістю, ехогенністю, однорідністю
Диференціація шарів стін	збережено	* у нормі становить 1 – 5 перистальтичних скорочень за хвилину
Наявність локалізованих об'ємних утворень, сторонніх тіл	не виявлено	* Вміст в області дна і тіла може переміщатися в різних напрямках
Пилорус	D ... см, просвіт не розширений, ознак непрохідності не виявлено	* при захворюваннях може виявлятися зниження або посилення перистальтики
<b>ВИСНОВОК</b>	відхилень від УЗ норми не виявлено	* оцінюється відповідно до прийнятих норм і лише у разі розширеного просвіту

**Дванадцятипала кишка (має бути досліджена від пілоруса до каудального С-подібного вигину та висхідного відділу)**

Розташування	відповідає анатомічній нормі	* Зміщення 12-палої кишки рідкісні і можуть відзначатися при грижах, неоплазія, спайках
Стан просвіту	не розширено	* стан просвіту оцінюється з урахуванням останнього прийняття корму, води,
Характер вмісту	незначна кількість газів	* патологічне розширення може спостерігатися при функціональній або механічній непрохідності, дуоденіті
Перистальтика	збережено	* у разі недавнього годування виявляються кормові маси та гази
Товщина стін	відповідає ультразвуковій нормі	* У нормі становить 2 – 5 перистальтичних скорочень за хвилину
Диференціація шарів стін	збережено	* переміщення вмісту має бути спрямоване від шлунка

Наявність локалізованих об'ємних утворень, сторонніх тіл	не виявлено	* Ретроградне переміщення вмісту може спостерігатися при непрохідності шлунково-кишкового тракту (функціональної або механічної), рідше і меншою мірою – при дуоденіті
<b>ВИСНОВОК</b>	Відхилень від УЗ норми не виявлено	* оцінюється відповідно до прийнятих норм

#### **Інші відділи тонкого кишківника.**

Стан просвіту	не розширено	* стан просвіту оцінюється з урахуванням останнього прийняття корму, води
Характер вмісту	незначна кількість газів, хімусу	* патологічне розширення може спостерігатися при функціональній або механічній непрохідності, ентерит
Перистальтика	збережено	
Товщина стін	відповідає ультразвуковій нормі	* Ретроградне переміщення вмісту може спостерігатися при непрохідності ШКТ (функціональної або механічної), ентерит
Диференціація шарів стін	збережено	* оцінюється відповідно до прийнятих норм, по можливості необхідно окремо вказувати товщину худої та клубової кишки
Наявність локалізованих об'ємних утворень, сторонніх тіл	не виявлено	* враховується як локальне, і тотальне зміна товщини
<b>ВИСНОВОК</b>	відхилень від УЗ норми не виявлено	* у випадку зміни товщини вказується, за рахунок якого шару ця зміна більш виражена

#### **Товста кишка.**

Стан просвіту	розширено	* виняток становлять тварини, які голодують більше 24 годин
---------------	-----------	---

Характер вмісту	відповідає ультразвуковій нормі	* Як правило, підвищеної ехогенності, залежно від кількості газів спостерігаються артефакти реверберації або акустичної тіні, що не дозволяють візуалізувати дальню стінку кишки
Перистальтика	Відсутнє	
Товщина стін	відповідає ультразвуковій нормі	* враховується як локальне, і тотальне зміна товщини
Диференціація шарів стін	збережено	* У випадку зміни товщина вказується, за рахунок якого шару ця зміна більш виражена
Наявність локалізованих об'ємних утворень, сторонніх тіл	не виявлено	* у разі зниження або відсутності диференціації вказується ступінь вираженості змін, локалізація, розмір зміненої ділянки
<b>ВИСНОВОК</b>	відхилень від УЗ норми не виявлено	* при виявленні локалізованих про/про або сторонніх тіл докладно описують: розташування, характер і ступінь вираженості зміни стінок в інтактній ділянці, кількість, стан кордонів, ехогенність, ехоструктуру, наявність артефактів, васкуляризацію (за можливості проведення доплерографії)

#### Протокол УЗД селезінки

Розташування	відповідає анатомічній нормі	* може бути змішана каудально при гепатомегалії
Розміри	товщина ... см, краї гострі	* при спленомегалії частково може розташовуватися в гіпогастрії, правій половині мезогастрію
Межі	рівні, чіткі	* може розташовуватись у грудній порожнині (частково або повністю) при діафрагмальній грижі
Ехогенність	відповідає ультразвуковій нормі	* Товщину краще визначати при поперечному скануванні приблизно на рівні воріт

Ехоструктура	однорідна	* при спленомегалії товщина може бути незначною, проте краї можуть закруглені
Наявність локалізованих об'ємних утворень, сторонніх тіл	не виявлено	* при спленомегалії часто виявляється перегин селезінки
<b>ВИСНОВОК</b>	відхилень від УЗ норми не виявлено	* нерівність частіше з'являється при неоплазії

#### Протокол УЗД нирок та сечовивідних шляхів

Розташування нирок	відповідає анатомічній нормі	* зміщуються в окремих випадках: внаслідок травми, збільшення органів черевної порожнини, новоутвореннях
Розміри	0,00 x 0,00 x 0,00 см	* Визначають краніокаудальний, дорсовентральний, латеролатеральний розміри
Межі	рівні, чіткі	* Отримані результати зіставляють з прийнятими нормами та стандартами
Ехогенність кортикального шару	відповідає ультразвуковій нормі	* збільшення нирок може виявлятися при запальному процесі, новоутвореннях, компенсаторно при зниженні/відсутності функціонування другої нирки.
Ехоструктура кортикального шару	однорідна	* Зменшення розміру спостерігається при нефросклерозі
Ехогенність медулярного шару	відповідає ультразвуковій нормі	* нерівність частіше з'являється при неоплазії, склерозі, інфарктах
Ехоструктура медулярного шару	однорідна	* підвищення ехогенності пов'язане з фіброзуванням/жировою інфільтрацією/клітинною інфільтрацією
Кортико-медулярна диференціація	збережено	* зниження ехогенності пов'язане з набряком
Судинне дерево (досліджується за можливості)	симетричне, добре виражене	* неоднорідність з'являється при хронічних/гострих/підгострих запальних процесах/дифузній неоплазії/фіброзі

проведення доплерографії)	до кортикального шару	
Індекс Пурсело (індекс резистентності) – визначається за можливості проведення доплерографії)	0,5 - 0,7	* підвищення ехогенності пов'язане з фіброзуванням/жировою інфільтрацією/клітинною інфільтрацією
Ехогенність ниркового синусу	відповідає УЗ нормі	* неоднорідність з'являється при хронічних/гострих/підгострих запальних процесах/дифузній неоплазії/мінералізації
Чіткість диференціації ниркового синусу	збережено	* нечіткість диференціації виявляється при запальних процесах/склерозі
Ниркова балія	не розширено	* за наявності зони/лінії підвищеної ехогенності це має бути зазначено
Сечоводи	не візуалізуються	* Деформація судинного дерева вказує на наявність локалізованих про/про
Ступінь наповнення сечового міхура	помірковано наповнений	* ослаблення судинного малюнка в кортикальному шарі зустрічається у тварин старшого віку та при хронічних процесах: нефритах, склерозі.
Форма сечового міхура	овальна, округла або краплеподібна	* У нормі не перевищує 0,7
Стан просвіту	сеча аннехогенна, однорідна	* Підвищення часто вказує на гострий запальний процес, мінералізацію ниркових артерій, «шокову» нирку (особливо при гіповолемічному шоці)
Стан стін	товщина до 0,3 см	* у нормі може підвищуватися у тварин середнього та старшого віку внаслідок природного відкладення жиру
Уретра	не розширено	* знижується при зміні ехогенності медулярного шару

Н	Новоутворення	не виявлено	* Підвищується при підвищенні ехопровідності паренхіми нирки
	ВИСНОВОК	відхилень від УЗ норми не виявлено	* при пієлоектазії вказується ступінь розширення в см

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України