

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Зав. кафедри паразитології та
ветеринарно-санітарної експертизи
к.в.н, доцент _____ Н.М. Зажарська
« » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА
ДІАГНОСТИЧНИХ КРИТЕРІЇВ ЗА ВОГНИЩЕВИХ ПРОЦЕСІВ У
ПЕЧІНЦІ СОБАК В УМОВАХ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-
ВИРОБНИЧОГО КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНОГО ЦЕНТРУ
ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ДНІПРОВСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

26.04 – ДР. 1072 21 05 24. 041. ПЗ

Студентка-дипломниця _____ Г.Д. Майстренко

Керівник дипломної роботи
канд. біол. наук, проф. ДДАУ _____ Л.І. Шендрик

Консультанти:
з охорони праці
канд. с.-г. наук, доц. _____ В.О. Сапронова

з економічних питань
канд. вет. наук, доц. _____ В.В. Зажарський

Дніпро – 2021

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	8
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	11
1.1. Клініко-лабораторні та інструментальні методи дослідження...11	11
1.2. Вогнищеві процеси у печінці собак.....18	18
1.3. Висновок до огляду літератури.....26	26
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
2.1. Матеріали і методи досліджень.....28	28
2.2. Характеристика базового підприємства.....33	33
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....39	39
2.3.1. Сонографічні зміни за вогнищевих уражень печінки.....39	39
2.3.2. Клінічні зміни за вогнищевих уражень печінки.....46	46
2.3.3. Зміни гематологічних показників за вогнищевих процесів у печінці у собак.....48	48
2.3.4. Гістологічне дослідження вогнищевих процесів у печінці.....52	52
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....54	54
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	59
1.1. Аналіз стану охорони праці у клініці ветеринарної медицини.....59	59
1.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів...62	62
1.3. Пожежна безпека у ветеринарній медицині.....65	65
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ПІДПРИЄМСТВУ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	69
ДОДАТКИ.....	74

РЕФЕРАТ

Дипломна робота «Клініко-лабораторна та інструментальна оцінка діагностичних критеріїв за вогнищевих процесів у печінці собак в умовах навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету», викладена на 73 сторінках комп'ютерного друку, містить 9 таблиць, 11 рисунків, налічує 50 джерел літератури.

Робота присвячена діагностиці вогнищевих процесів у печінці собак заразної і незаразної патології.

Об'єкт дослідження – вогнищеві процеси у печінці собак.

Предмет дослідження – собаки з патологією новоутворень печінки.

Мета роботи полягала в аналізі поширення вогнищевих процесів у печінці собак, визначення діагностичних критеріїв лабораторних методів їх дослідження та диференціації.

Методи дослідження: епізоотологічні, лабораторні (морфологічні і біохімічні дослідження крові), інструментальні (сонографія, біопсія), статистичні.

У крові собак за вогнищевих процесів незаразного характеру підтверджено лейкоцитоз (від 18,91 до 45,74 $10^9/l$), лімфо- та моноцитоз (7,46 та 3,14 $10^9/l$), зростання вмісту лужної фосфатази в 1,3 раза. За паразитичної кісти: лейкоцитоз (19,8 $10^9/l$), моноцитоз (1,7 $10^9/l$) та еозинофілія (4,6 $10^9/l$), кількість еритроцитів і рівень гемоглобіну на нижній межі норми (5,7 $10^{12}/l$ і 123 g/l). У сироватці – зниження вмісту альбумінів (до 28 g/L), підвищення лужної фосфатази в 1,24 раза та активності АлАТ у 1,03 раза.

Сонографічні ознаки вогнищевого утворення заразної етіології – кісти *E. granulosis* – одиничне, округлої форми, з рівним контуром і двошаровою щільною капсулою, гомогенної анехогенної ехоструктури.

Клініко-лабораторні та сонографічні дослідження важливі у комплексній діагностиці вогнищевих уражень печінки у собак заразної і незаразної етіології. Дані роботи представлені у тезах (додаток 1).

АНОТАЦІЯ

Клініко-лабораторна та інструментальна оцінка діагностичних критеріїв за вогнищевих процесів у печінці собак в умовах навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету

Майстренко Г.Д.

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро,
Україна*

Через незначну поширеність вогнищеві процеси у печінці собак малодосліджені і вимагають певних діагностичних критеріїв для постановки точного діагнозу. Розглянуто основні доступні методи, які слід одночасно застосувати для диференціації хвороби.

Мета роботи полягала в аналізі поширення вогнищевих процесів у печінці собак, визначення діагностичних критеріїв лабораторних методів їх дослідження та ефективності лікування.

Статистичну обробку даних проводили з січня по травень 2021 року, всього обстежено 177 собак, з них вогнищеві ураження виявлені у 42. Під час збору анамнестичних даних і фізичному обстеженні були виявлені характерні симптоми для ураження печінки. Одиначні посттравматичні кісти у 19% випадків перебігали безсимптомно. Гематологічні зміни були неспецифічними, але інформативними. У крові собак за вогнищевих процесів незаразного характеру підтверджено лейкоцитоз (від 18,91 до 45,74 $10^9/l$), лімфо- та моноцитоз (7,46 та 3,14 $10^9/l$), зменшення кількості еритроцитів і рівня гемоглобіну до 6,01 $10^{12}/l$ і 122,89 g/l, зростання вмісту лужної фосфатази в 1,3 раза, сечовини і загального білірубину (у 21,05 % випадків).

За паразитичної кісти: лейкоцитоз (19,8 $10^9/l$), моноцитоз (1,7 $10^9/l$) та еозинофілія (4,6 $10^9/l$), еритроцити і гемоглобін на нижній межі норми (5,7 $10^{12}/l$ і 123 g/l). У сироватці – зниження вмісту альбумінів (до 28 g/L), підвищення лужної фосфатази в 1,24 раза та активності АЛТ у 1,03 раза.

*УЗД є високоінформативним і малоінвазивним методом. Сонографічні ознаки за вогнищевих процесів незаразної етіології різноманітні за формою, множинністю, чіткістю контурів та щільністю капсули з гіпо- або гіперехогенною структурою, гомо- або гетерогенні, але мають свої індивідуальні особливості. Вогнищеве утворення заразної етіології – кіста *E. granulosus* – одиничне, округлої форми, з рівним контуром і двошаровою щільною капсулою, гомогенної анехогенної ехоструктури. Отримані дані сприяють формуванню єдиного протоколу дослідження вогнищевих уражень печінки.*

*Ключові слова: гідатидна хвороба, кіста *E. granulosus*, абсцес, кіста, сонографія, неоплазія.*

Clinical, laboratory and instrumental assessment of diagnostic criteria on the focal processes in the liver of dogs in the conditions of educational and scientific, productional clinical and diagnostic center of the Faculty of Veterinary Medicine of the Dnipro State Agrarian and Economic University

Maistrenko Hanna Dmytrivna

Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine

According to the low prevalence, focal processes in the liver of dogs haven't been studied a lot and require specific diagnostic criteria on formation the accurate diagnosis. There are some methods available and considered to use at the same time in order to differentiate the disease.

The purpose of the work was to analyse the prevalence of the focal processes in dogs` liver, determination for diagnostic criteria of laboratory methods and treatment efficiency.

Statistical data processing was performed from January to May 2021, a total number of 177 dogs were examined, among them focal processes were found in 42. During anamnestic data collection and physical examination were detected specific symptoms for liver damage. Single post-traumatic cysts in 19% of cases were asymptomatic. Haematological changes were non-specific but informative. In the blood samples from dogs with focal non-infectious processes we confirmed leukocytosis (from 18.91 to 45.74 $10^9/l$), lympho- and monocytosis (7.46 and 3.14 $10^9/l$), decrease in the number of red body cells and haemoglobin level to 6.01 $10^{12}/l$ and 122.89 g/l, an increase in alkaline content phosphatase 1.3 times, urea and total bilirubin (in 21.05% of cases).

In parasitic cysts: leukocytosis (19.8 $10^9/l$), monocytosis (1.7 $10^9/l$) and eosinophilia (4.6 $10^9/l$), erythrocytes and haemoglobin at the lower limit of normal (5.7 $10^{12}/l$ and 123 g/l). In the serum - a decrease of albumin (up to 28 g/L), increase in alkaline phosphatase by 1.24 times and ALT activity by 1.03 times.

Ultrasound is a highly informative and minimally invasive method. Sonographic signs of focal processes of non-infectious etiology may vary in form, number, clarity of contours and density of the capsule with hypo- or hyperechoic

structure, homogeneous or heterogeneous, but have their own individual features. Focal formation of infectious etiology – cyst E. granulosus - single, round, with a smooth contour and two-layered dense capsule, homogeneous anechoic echostructure. The data obtained contribute to the formation of a single protocol for the study of focal lesions in liver.

Key words: hydatid disease, E. granulosus cyst, abscess, cyst, sonography, neoplasia.

ВСТУП

Розпізнавання печінкових розладів на підставі анамнезу та фізичного обстеження часто буває складним, оскільки симптоми зазвичай неспецифічні [1]. Ця неспецифічна презентація пацієнтів із захворюваннями печінки ускладнює точні твердження про поширення захворювань печінки. Повідомляється, що захворювання мають частоту приблизно 1–2 % від усіх клінічних випадків, представлених для реферативної практики [2].

Вогнищеві процеси у печінці собак є досить поширеною патологією, якщо розглядати їх в об'єднаній групі, але значних труднощів вимагає остаточна диференціація того чи іншого процесу. Клінічна картина за всіх уражень є схожою, а за деяких процесів, як то одинична кіста, перебіг може бути взагалі безсимптомним. Аналіз крові лише опосередковано вказує на розвиток патологічного процесу у печінці. Він є необхідним для визначення функціональної здатності печінки, але не може чітко вказувати на діагноз. Після дослідження крові лише у половині випадків можна надати список диференційних діагнозів, у іншій же половині показники можуть бути малоінформативними. Тоді необхідно використовувати візуальні методи діагностики. Найпоширенішим є сонографічне дослідження. Але для недосвідченого лікаря чітка диференціація усіх вогнищевих процесів у печінці може бути досить складною. Хоча, навіть висококваліфіковані діагностичні візуали можуть мати сумніви у постановці діагнозу, або є випадки, коли ультразвукове дослідження не в змозі його встановити. У більшості випадків це неоплазії, вид і характер яких може встановити лише гістологічне дослідження. Даремно до гістологічного дослідження звертаються досить рідко. За правильно відібраних зразків або біоптатів можна отримати вичерпну відповідь у питанні постановки діагнозу. Але часто від неї відмовляються, у ряді таких причин є висока собівартість, небажання власників або важкий стан пацієнта. Але для призначення високоефективного лікування потрібне точне знання патологічного процесу, який розвивається у пацієнта. Під терміном «знання» слід розуміти наявність кінцевого діагнозу та наявність у лікаря

ветеринарної медицини новітніх знань про хворобу. Тому лікар повинен прикласти достатньо зусиль для діагностики та точної диференціації патологічного процесу, а також для надання необхідної медичної допомоги пацієнту.

Близько 20 збудників паразитарних хвороб вражають печінку собак і можуть призводити до патологічних змін [3]. Але лише невелика кількість із них може викликати яскраві вогнищеві патологічні процеси. Так звана гідатидна хвороба у собак дуже рідкісне явище, малодосліджене у ветеринарній практиці, настільки, що раніше могло б викликати сумнів у правильності діагнозу. Але робота вчених по всьому світові з дослідженням поодиноких випадків, зібрана водночас, може давати попередні знання і досвід у діагностиці і лікуванні цієї хвороби [3, 4, 5]. Більшість знань, на які спираються вчені, перенесені з гуманної медицини і є більш відповідною основою, ніж ті, які використовують для продуктивних тварин [5, 6, 7].

Об'єкт дослідження – вогнищеві процеси у печінці собак.

Предмет дослідження – собаки з патологією новоутворень печінки.

Мета роботи полягала в аналізі поширення вогнищевих процесів у печінці собак, визначення діагностичних критеріїв лабораторних методів їх дослідження та диференціації.

Для досягнення мети вирішували такі задачі:

1. Вивчити поширення вогнищевих процесів у печінці собак за дослідження їх в умовах навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.
2. Визначити основні критерії лабораторних досліджень для диференціації вогнищевих процесів.
3. З'ясувати клінічні симптоми за вогнищевих процесів у печінці собак.
4. Встановити зміни гематологічних показників за вогнищевих процесів у печінці.

5. Визначити сонографічні ознаки за вогнищевих процесів у печінці собак за паразитарної та незаразної етіології.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Клініко-лабораторні та інструментальні методи дослідження

Розпізнавання печінкових розладів на підставі анамнезу та фізичного обстеження часто буває важким, оскільки симптоми зазвичай неспецифічні [8].

Найбільш важливі частини фізичного обстеження є оцінка слизових оболонок і склер, а також абдомінальна пальпація. Хоча слизові оболонки є нормальними у більшості пацієнтів із захворюваннями печінки, аномалії можуть включати жовтяницю, блідість або спонтанні кровотечі. Скорочений час виживання еритроцитів (посилений гемоліз) дуже поширений у пацієнтів з гепатобілярною хворобою. У поєднанні зі зниженою еритропоетичною активністю як наслідком хронічного захворювання в цілому виявлення легкої анемії та дещо блідих слизових оболонок дуже поширене у пацієнтів із хронічною гепатобілярною хворобою. Коли слизові оболонки дуже бліді (Htc, як правило, 15–20%), основною причиною захворювання є, як правило, гемолітична анемія з вторинним гіпоксичним ураженням печінки. У таких випадках показаний ретельний пошук основної причини гемолізу, і подальша оцінка печінки не потрібна. Однак у пацієнтів з жовтяницею та помірно блідими слизовими оболонками (Htc 20%) основною причиною майже завжди є захворювання печінки, і подальші діагностичні тести повинні бути зосереджені на печінці та жовчовивідній системі [8, 9].

Гепатомегалія може відчуватися при огляді живота, залежно від ступеня збільшення, глибини грудної клітини та увігнутості діафрагми. Гепатомегалія є рідкістю у собак із захворюваннями печінки, які частіше спричиняють аномально малу печінку у цього виду. Однак гепатомегалія трапляється у пацієнтів з первинними пухлинами печінки та захворюваннями із вторинним ураженням печінки, такими як венозний застій, ліпідоз печінки (тобто вторинна при цукровому діабеті), накопичення глікогену (тобто вторинна

щодо гіперадренкортицизму), амілоїдоз, лімфосаркома або метастатичні пухлини [8].

Асцит може бути наявним і служити показником хронічних захворювань печінки з портальною гіпертензією та зниженою здатністю синтезувати альбумін. Звичайно, існує безліч інших причин асциту, але оцінка активності печінкових ферментів у сироватці крові, концентрації жовчних кислот у сироватці крові та концентрації альбуміну в сироватці крові вказує на підтвердження або виключення участі печінки [8, 10].

Гематологічне дослідження є важливим методом у діагностиці вогнищевих процесів печінки.

Концентрація глюкози та багатьох білків у плазмі крові регулюється печінкою і може бути знижена у пацієнтів із порушеннями функції печінки [8].

ALP (лужна фосфатаза). Підвищена активність ферменту в крові виникає, коли є зміни в ліпідній мембрані гепатоцитів, вторинні пошкодження, запалення або інфекція в печінці [11]. Печінковий АЛП виділяється в кров в результаті холестазу (поза- або внутрішньопечінкового) [12]. Собаки до того ж мають індукований стероїдами ізофермент ALP (лужна фосфатаза). Ферменти печінки мають тривалий період напіввиведення. Стероїди (ендогенні або екзогенні) сприяють підвищенню активності ALP у сироватці крові у собак [10]. Інша печінкова причина підвищення АЛП – це первинна печінкова неоплазія (гепатоцелюлярна та жовчна карциноми) також пов'язана зі збільшенням АЛП, і це передбачається в результаті аберрантного синтезу, хоча і внутрішньопечінковий холестаз також може бути присутнім [12].

У деяких собак спостерігається підвищення активності АлАТ у випадках первинної та метастатичної неоплазії печінки, якщо такі є - це витік ферменту з клітин пухлини печінкового походження або від асоційованого з пухлиною некрозу. Однак значна печінкова інфільтрація з лімфою або пухлинами тучних клітин може бути пов'язані з мінімальним збільшенням АлАТ, оскільки там мінімальне руйнування гепатоцитів [12, 13].

Гамма-глутамілтрансфераза (GGT) є ще одним мікросомальним мембранним глікопротеїном, який пов'язаний з жовчним деревом, концентрація якого збільшується у сироватці у відповідь на холестаза. Взагалі паралельно зростає активність ALP, але, можливо, менше впливає некроз гепатоцитів. Як і у випадку з ALP, індукований стероїдами ізофермент також присутній, але його синтез очевидно рідше індукується барбітуратними протисудомними препаратами. Вимірювання ALP як холестатичного маркера у собак, як правило, кращий перед GGT, але в деяких ситуаціях вимірювання обох ферменти можуть надати додаткову інформацію [12].

У клінічному жаргоні деякі люди посилаються на аналіз печінкових ферментів (ALT, AST, ALP, GGT та ID) як тести функції печінки. Однак ці ферменти не мають печінкового походження, підвищена активність цих ферментів не свідчить прямо про втрату будь-якої функції печінки, а функція печінки може бути значно знижена без посилення активності ферментів у сироватці крові [14].

Азотемія (підвищення концентрації сечовини та креатиніну в сироватці крові) свідчить про зниження клубочкової фільтрації, що може бути наслідком первинного захворювання печінки серед багатьох інших причин [12].

Низький рівень сечовини може бути пов'язаний з нездатністю печінки приймати молекули аміаку і виробляти BUN, і можна припустити дисфункцію печінки, але низький BUN сам по собі цього не робить. Низькобілкові дієти також можуть призвести до низької сечовини [11].

Накопичення білірубіну в сироватці крові і організмі в поєднанні з розладами печінки вказує на порушення її функції. Однак, слід зазначити, що хоча пацієнти, у яких прояв жовтяниці є вторинним по відношенню до хвороб печінки мають дисфункцію цього органу, але не у всіх пацієнтів за дисфункції печінки з'являється іктеричність [11].

Анемія легкої та середньої тяжкості (гематокрит від 0,20 до 0,35 л / л у собак) є загальним явищем при захворюванні печінки і, як правило, є наслідком хронічних захворювань можливо шлунково-кишкових кровотеч та

гемостатичних розладів. Глибока анемія найчастіше є наслідком значної кровотечі. Мікроангіопатична гемолітична анемія з наявністю фрагментів еритроцитів (шистоцитів) може бути присутня при запальних та доброякісних або злоякісних новоутвореннях печінки (та селезінки) [12].

Лейкоцити на патогномонічні зміни захворювань печінки не вказують. Загальна кількість лейкоцитів може бути підвищена, що спостерігається за гострої форми інфекційних захворювань, а іноді і за запальних гепатопатій, абсцесів та новоутворень печінки з некрозом пухлинних вузлів [12, 15].

Помірне зниження кількості тромбоцитів і ненормальна їх функція – це іноді неспецифічні зміни, які спостерігається за важких захворювань печінки [12].

Ультрасонографічно можна оцінити розмір печінки та оцінити її внутрішню архітектоніку, включаючи портальну зону, венозну, артеріальну та жовчовивідну судини, на додаток до її ехогенності та ехотекстури. Печінку, жовчний міхур, жовчовивідні шляхи, сосочок дванадцятипалої кишки та підшлункову залозу слід досліджувати за допомогою високочастотного датчика. Крім того, проксимальний сосочок дванадцятипалої кишки можна оцінити на наявність ознак обструкції, а також виявити участь підшлункової залози в процесі захворювання [8, 16].

За загальновідомими даними структуру печінкової паренхіми можна дослідити на вогнищеві або дифузні зміни. Фокальні зміни можуть свідчити про новоутворення, але важливо не надто інтерпретувати дані УЗД та пам'ятати, що цей метод не може дати чіткого гістологічного діагнозу: такі вогнищеві зміни можуть однаково добре представляти неоднорідний екстрамедулярний гемопоез, плямистий ліпідний або глікогеновий інфільтрат, або доброякісну вузлувату гіперплазію у старих собак. Для виключення цього захворювання та діагностики необхідна біопсія неоплазії. Лімфома класично призводить до гіпоехогенних змін у печінці, а також селезінки, але може також призвести до гіперехогенного або нормального вигляду печінки, і тому

печінкова лімфома не може бути виключена на підставі нормальної печінки на УЗД [10, 17].

Гепатоцелюлярні аденоми та карциноми мають схожий вигляд і, як правило, представлені у вигляді одиночних гетерогенних або гіперехогенних мас, часто з кістозним компонентом. Також може спостерігатися первинна печінкова неоплазія як мультифокальні гіперехогенні або змішано-ехогенні вузлики. Гістологічно, нодулярна гіперплазія складається з гепатоцитів (часто вакуолізованих), наповнених кров'ю синусоїдів, а також ділянок атрофічних і некротичних тканин і найчастіше призводить до мультифокальних рівномірно гіпоехогенних вузликів, які можуть бути кавітаційними (пустими). Через її подібність до нормальної печінкової паренхіми, вузлова гіперплазія не завжди виявляється ультрасонографічно. При появі метастазів на печінці їх вигляд варіюється від гіпоехогенних до гіперехогенних вузликів, які оточенні по краю гіпоехогенною тканиною (так звані цільові ураження). Однак є також доброякісні ушкодження, які, як повідомляється, представляються як цільові ураження, включаючи вузлувату гіперплазію, піогранулематозний гепатит та хронічний активний гепатит [9].

Абсцеси печінки частіше одиничні ніж мультифокальні. Заповнений рідиною центр абсцесу може виглядати ехогенним, якщо він містить велику кількість клітинних уламків та фібрину, але також може здаватися анехогенним. Так само не всі абсцеси мають товсту стінку. У деяких випадках стінка погано помітна і абсцес слід диференціювати від інших кістозних уражень цитологічно. Наявність газу та тканинної емфіземи в зоні ураження полегшує діагностику абсцесу. Інші диференціальні діагнози при кістозних ураженнях включають паразитарні захворювання, такі як печінкові трематоди або ехінококоз, які виглядають як товстостінні вузлики з ехогенним центром та періодичними мінералізаціями. Ехінококоз характеризується великою порожнинною масою переважно в портальній печінковій області. Цисти мають неправильні стінки з деяким ехогенним матеріалом і, можливо незначну мінералізацію [9, 17].

Інші методи візуалізації, які рідше використовуються для діагностичного дослідження захворювань печінки, включають сцинтиграфію, комп'ютерну томографію (КТ) та магнітно-резонансну томографію (МРТ). КТ та МРТ широко застосовуються у людей, особливо для оцінки захворювань жовчовивідних шляхів та судин, але їх використання у дрібних тварин обмежене. Вони використовуються найчастіше при дослідженні судинних аномалій та об'ємних утворень (гепатоцелюлярна аденома, гідатидна хвороба тощо) [10, 18, 19, 20].

Тонкоголкова аспіраційна (Fine-needle aspiration, FNA) цитологія - це малоінвазивна методика. Тонкоголкова аспірація печінки, навіть коли проводиться без седації та місцевої анестезії, добре переноситься майже у всіх дрібних тварин. Тонко-голкова аспіраційна цитологія може бути виконана негайно після виявлення ненормальної ультразвукової знахідки. Незважаючи на деякі обмеження (наприклад, диференціацію захворювання печінки), ця методика має велику діагностичну корисність. Тонко-голкова аспіраційна цитологія демонструє високу чутливість та специфічність для діагностики деяких захворювань, таких як вогнищева неоплазія, печінковий ліпідоз, печінкова лімфома та дифузна вакуолярна гепатопатія. Цитологія не підходить для оцінки гістологічної структури печінки, що важливо для діагностики переважної більшості захворювань печінки, і не допомагає при дифузних запальних захворюваннях [8, 10].

Метод найбільш доцільний, якщо відзначається безліч вузликів або якщо власник проти лікування новоутвореного захворювання, навіть якщо можна ідентифікувати лише одне ураження. Метастатичний рак може мати подібний ультразвуковий вигляд до доброякісної гіперплазії або регенеративних вузликів. На жаль, загальна згода висновків цитологічної та гістопатологічної діагностики становила лише 44% в одному дослідженні при оцінці неопластичних уражень печінки [8].

Печінкова цитологія може бути класифікована на нормальні, гіперпластичні, неопластичні, запальні, дегенеративні / метаболічні та

холестатичні порушення; екстрamedулярні гемопоези; та змішані результати [8].

Біопсія показана у випадках визначення основної причини аномальних результатів тестів на печінкову функцію та патологію, особливо якщо вони зберігаються довше одного місяця; визначення причини гепатомегалії; визначення причетності печінки до системних захворювань та стадії новоутвореного захворювання печінки; для об'єктивної оцінки відповіді на терапію у пацієнтів із гепатобіліарною хворобою; або оцінити прогресування раніше діагностованого захворювання, яке спеціально не піддається лікуванню [8].

Інтервенційні процедури, такі як тонкоголкова аспірація або біопсія печінки, можуть виконуватися за допомогою голки для біопсії 18 калібру, залежно від розміру тварини. Можуть використовуватися як ручні, так і підпружинені інструменти. Нещодавно чутливість і специфічність цитології та гістології зразків тканин, відібраних методом тонкоголкової аспірації, зазнала критики. Справа в тому, що до черезшкірної справжньої біопсії необхідно проводити коагулограму, але це не так необхідно перед тонкоголковою аспірацією, якщо немає клінічних підозр на коагулопатію. Ускладнення після біопсії печінки зустрічаються вкрай рідко [8].

Усі коти та собаки, які перенесли печінкову біопсію, повинні голодувати щонайменше 12 годин [8].

Гістопатологічну інтерпретацію зразків біопсії печінки було значно покращено завдяки роботі WSAVA «Група з стандартизації печінки» (Rothuizen et al., 2006). Номенклатура та визначення патології печінки, які наведені в цій групі, в даний час використовує більшість діагностичних патологів при описі уражень печінки [10, 21].

Найдоступнішим методом біопсії є True-cut biopsy needle. Якщо обрана техніка біопсії на основі голки (тонкоголкова біопсія), то слід використовувати найбільший доступний інструмент (тобто, переважно 14 G та мінімум 16 G), щоб забезпечити зразки належного розміру для дослідження. Двох хороших

якісних зразків 14-голкової біопсії, як правило, достатньо для діагностичних цілей у собак. Важливо завжди брати принаймні два (вісім зразків за BSAVA [10]) зразки біопсії, щоб досягти хорошої репрезентації печінки. Зразки такого розміру є репрезентативними для адекватної оцінки більшості патологій печінки. На відміну від цього, зразки, зібрані голкою 18 G, часто занадто малі для точної інтерпретації [8].

Кісти та абсцеси не слід біоптувати перкутанно і процедура протипоказана, якщо є непрохідність жовчних протоків [10].

Полуавтомати та автомати для біопсії мають внутрішню голку, яка заглиблюється у тканину до 2 см. Також у голці є поздовжній виріз глибиною до 2 мм, щоб печінкова тканина заповнювала голку. Після заглиблення внутрішньої голки у паренхіму, зовнішній рукав з його ріжучим краєм просувається над внутрішньою голкою, щоб відсікти тканину. У такому стані інструмент виймають. Ці біопсійні голки мають гострий кінчик, який може легко проникнути в інші структури, і тому їх слід використовувати лише під контролем ультразвуку або прямої візуалізації, наприклад під час операції [8].

1.2. Вогнищеві процеси у печінці собак

Неоплазія є найпоширенішою причиною, коли печінкова паренхіма виглядає дифузною складною або порушеною із погано обмеженими ділянками як підвищеної, так і зниженої ехогенності. Іншими можливими причинами складної ехоструктури печінки є запалення, токсичність або некроз [8].

Злоякісні пухлини можна класифікувати як первинні (гепатоцелюлярна карцинома або карцинома жовчних проток), так і вторинні (злоякісна лімфома, метастазування саркоми або карциноми, пухлина тучних клітин, злоякісний гістіоцитоз та мієлопроліферативна хвороба). Найбільш поширеними пухлинами печінки у собаки є гепатоцелюлярні карциноми, злоякісні лімфоми, саркоми та недиференційовані карциноми [8].

Первинні пухлини печінки рідко зустрічаються у собак, вони становлять менше 2 % всіх пухлин. Це може бути пов'язано з тим, що два з факторів, що

вказують на схильність до розвитку пухлин печінки (інфекція вірусом гепатиту та дефіцит-альфа1-інгібітор протеази), не були визнані у дрібних тварин. Однак, хронічне запальне захворювання може схилити до новоутворень у собак. Слід зауважити, що вторинні метастази в печінці реєструються набагато частіше, ніж первинні пухлини печінки, а злоякісні первинні пухлини переважають над доброякісними первинними пухлинами [10, 22, 23].

Злоякісні пухлини собак можуть бути «масивними», які представляють з себе поодинокую велику масу, зв'язану з однією часткою; «дифузними», що описані дифузними ураженнями всіх часток печінки; або «вузлуватими», при яких присутнє мультифокальне ураження кількох часток. Дифузні та вузликові форми зазвичай мають гірший прогноз із вищим рівнем метастатики, ніж масивні форми [10, 24].

Вторинні пухлини широко розпізнаються в печінці завдяки її чудовому кровопостачанню та лімфатичному забезпеченню та ретикулоендотеліальній функції. Метастази зустрічаються у 2,5 рази частіше, ніж первинні пухлини в печінці собак. До них належать особливо гемопоетичні пухлини, такі як лімфома і, рідше, лейкемія, гістіоцитарні пухлини та пухлини тучних клітин, та метастази з інших органів, таких як підшлункова залоза, молочні залози та шлунково-кишковий тракт. Гемангіосаркоми в печінці можуть бути первинними або вторинними, і іноді важко встановити їх походження, якщо задіяні кілька органів, хоча праве передсердя або селезінка є часто первинними місцями [10].

Лікування первинних пухлин печінки залежить від хірургічного видалення, якщо вони резектабельні. Це доцільно навіть за доброякісних пухлин, оскільки існує декілька обґрунтувань того, що вони можуть зазнати злоякісної трансформації. Пухлини печінки, як правило, проявляють погану відповідь на хіміотерапію [25]. Було припущено, що це через те, що гепатоцити, як нормальні, так і трансформовані, мають високу експресію

мультирезистентного мембрано-асоційованого Р-глікопротеїну, а також через те, що гепатоцити мають високу природу детоксикаційних ферментів [10].

Важливо зазначити, що у собак старшого віку також може розвинутися доброякісна вузликова гіперплазія (BNH, benign nodular hyperplasia) у печінці, яка є клінічно незначною, але її можна сплутати з неоплазією. BNH виявляється при патологоанатомічному обстеженні щонайменше у 70% собак віком від 14 років. Причина невідома, хоча, харчові фактори, включаючи обмеження білка, відіграють певну роль у інших видів. Найважливішим є те, що його можна сплутати за зовнішнім виглядом, клінічною патологією та результатами діагностичної візуалізації з більш серйозними станами, особливо новоутвореннями печінки, а також регенеративними вузлами при цирозі. BNH також часто спричинює збільшення активності лужної фосфатази у сироватці крові, яка є зазвичай помірною (у 2,5–3 рази вища верхньої межі норми), але може збільшуватися в 10–14 разів за норму. Жовчні кислоти та білірубін, як правило, нормальні, але може спостерігатися незначне збільшення активності гепатоцелюлярних ферментів, ймовірно, внаслідок регенерації клітин. Вузлову гіперплазію часто важко діагностувати на біопсії Tru-Cut, і перевага надається клиновій біопсії [10].

Абсцеси печінки внаслідок бактеріальної інфекції печінки трапляються у собак рідко [9]. Абсцеси можуть утворюватися як одиничні, чи множинні, як макроскопічні маси або мікроабсцеси. У дорослих тварин найчастіше ідентифікуються грамнегативні кишкові бактерії (особливо *Escherichia coli*) та анаероби (особливо *Clostridia* spp.) [26]. Інші організми, такі як *Yersinia* spp., *Actinomyces* spp., *Nocardia asteroides* також можуть спричиняти абсцеси печінки як частину системної інфекції [27].

За даними літератури патогенез абсцесів печінки у собак та котів незрозумілий. Абсцеси печінки, як правило, пов'язані з позапечінковими інфекціями або регіонарними ураженнями печінкової паренхіми. Невелику кількість бактерій, включаючи *Clostridium* spp., можна культивувати з тканини печінки здорових собак. Гіпоксія печінкової тканини, спричинена неоплазією

печінки, перекрутом частки печінки або травмою, може призводити до утворення абсцесу, оскільки невелика кількість існуючих анаеробів (наприклад, *Clostridium spp.*) може розмножуватися за цих умов. Інші потенційні джерела бактерій включають гематогенне поширення (через пупкову вену, печінкову артерію або транслокацію кишкових бактерій у портальну кров), підняття через жовчні протоки, проникаючі черевні та каудальні рани в грудну клітку та пряме поширення від місцевих гнійних захворювань. Одночасні захворювання або потенційні схильні фактори у собак включають системні інфекції (пневмонія, пієлонефрит, простатит, піометра, ендокардит), розрив жовчного міхура, панкреатит, цукровий діабет, перекрут печінки, супутні захворювання печінки, такі як неоплазія печінки (інфікований некроз), тривале введення фенобарбіталу, тривале введення кортикостероїдів та попередня хірургічна біопсія. У собак частіше зустрічаються поодинокі абсцеси. Одиночні абсцеси печінки частіше вражають ліву частку печінки у собак [9].

За даними деяких авторів абсцеси печінки діагностують у дорослих собак, як правило, старших за 8 років. Клінічні симптоми неспецифічні і можуть бути віднесені до сепсису, запалення та порушення функції печінки. Найпоширенішими ознаками є анорексія, млявість, блювота та діарея. Клінічні ознаки ураження печінки можуть бути затьмарені ознаками асоційованого процесу захворювання (наприклад неоплазія, пієлонефрит, панкреатит). Собаки з абсцесом печінки в анамнезі, за даними літератури, не реагували на антибіотики або не спостерігалось поліпшення стану, яке рецидивувало при припиненні прийому антибіотиків. Результати фізичного обстеження часто нечіткі і включають апатію, зневоднення, лихоманку, біль у животі, гепатомегалію, збільшення об'єму черева та абдомінальний випіт. Оскільки клінічні дані нечіткі та неспецифічні, абсцеси печінки часто залишаються невиявленими, доки не буде проведено УЗД черевної порожнини, або вони не будуть виявлені під час лапаротомії. Розрив абсцесу печінки швидко призводить до перитоніту, септичного шоку та смерті [9, 14].

Клініко-патологічні зміни за абсцесів печінки схожі із гострим гепатитом. Так, у загальному аналізі крові відмічають нейтрофілію зі зсувом вліво (або нейтропенію та дегенеративний зсув вліво, якщо відбувається розрив), легку анемію та тромбоцитопенію. Підвищена активність АлАТ та лужної фосфатази є загальними результатами, хоча АлАТ може бути в нормальному діапазоні. Інші біохімічні показники включають гіперглобулінемію, легку гіпербілірубінемію та гіпоглікемію (сепсис). Якщо абсцес розривається, цитологія черевної ефузії виявляє септичне гнійне запалення. На рентгенограмах черевної порожнини зміни можуть не виявлятися або буде присутня гепатомегалія, ураження печінкової паренхіми та затертій малюнок деталей черева, а також випіт, які пов'язані з вторинним перитонітом. З розповсюдженням газоутворюючих організмів у печінці можуть бути помітні радіопрозорі ділянки. Ультрасонографічне дослідження дозволяє раніше виявляти абсцеси печінки. Ультрасонографічно абсцес печінки виглядає як гіпоехогенна або анехогенна структура з нерегулярними гіперехогенними краями. В межах абсцесу може спостерігатися газ [9]. Досліджуючи абсцеси можуть також виявляти осадження гною в їх порожнинах або вони виглядають як складні або більш ехогенні маси. Якщо стався розрив абсцесу, може бути виявлений перитонеальна ефузія. Додаткові результати УЗД можуть відображати пов'язані з цим розлади, такі як панкреатит, холецистит або пієлонефрит. Тонкоголкова аспірація за підозри на абсцес печінки може бути безпечно проведена під контролем ультразвуку для отримання зразків для цитології та культури для підтвердження діагнозу [4].

Лікування абсцесів печінки складається з хірургічної резекції або дренивання вогнищевих уражень, введення відповідних антибіотиків, корекції пов'язаної рідини, електролітів та кислотно-лужного дисбалансу, а також виявлення та лікування будь-якого основного процесу захворювання. Лікування великих монофокальних абсцесів печінки, як правило, передбачає хірургічну резекцію ураженої тканини, що може вимагати часткової або

повної лобектомії. Якщо є перфорація та перитоніт, показано хірургічне дренажування та промивання черевної порожнини [15].

Прогноз Історично склалось, що абсцеси печінки мали серйозний прогноз, загальний рівень смертності приблизно 50% у собак [9]. Вживаність виглядає кращою, коли виявляються одиночні абсцеси [28].

Гельмінтози. Печінка є важливою фільтруючою системою в організмі тварин. Тому не дивно, що паразити, переміщені рідинами тіла, можуть застрягти всередині печінки. Це можуть бути *Leishmania* sp. (амастиготи), *Entamoeba* sp. (абсцеси), *Hepatozoon* sp. (шизонти), *Eimeria* sp. (всі стадії), *Toxoplasma gondii* (тахізоїди), *Frenkelia* sp. (тканинні кісти), *Plasmodium* sp. (шизонти), *Microsporidia* (спори), *Muxozoa* (спори), *Liver flukes* (марита), *Schistosoma* sp. (гранульоми), *Echinococcus* sp. (тканинні кісти, гідатиди), стрічкові гельмінти (цистицерки, плероцеркоїди), *Ascaris* sp. (личинки), *Capillaria* sp. (личинки, дорослі), *Filariae* (мікрофілярії), *Linguatula* sp. (личинки) [3, 29].

Паразитарні кісти, що виникають за печінкових трематодозів або ехінококозу, можуть виглядати схожими на абсцеси з додаванням мінералізації (Nyland et al. 1999) [4].

Ехінококоз (гідатидна хвороба) – це захворювання, що з'являється з причини розвитку в організмі гідатидних кіст, тобто паразитування личинок ехінокока [6].

Під первинним ехінококозом мається на увазі захворювання, яке спричинене личинками паразитів, що первинно оселилися в локалізованому органі – кістозно (*E. granulosus*) або інфільтративно (*E. multilocularis*) [6, 30].

Під вторинним ехінококозом об'єднуються форми захворювання, які після пошкодження первинної кісти (наприклад, в результаті травматичного розриву кісти) та гематогенної дисемінації (наприклад, ятрогенно викликаний відкриттям кісти) при розселенні паразитів розвиваються в інших органах [6, 31, 32].

Недавно швейцарські ветеринари показали, що собаки можуть також стати проміжними хазяями *E. multilocularis* [3, 33].

Кісти *E. granulosus* виявлені у численних видів тварин (проміжні та аберрантні хазяї), що належать до різних груп, в тому числі Bovidae, Cervidae, Suidae, Equidae, Camelidae, Giraffidae, Elephantidae, Hippopotamidae, Leporidae, примати та сумчасті тварини. Рідше собаки та коти були виявлені як господарі для стадії метацестоцисти *E. granulosus* [5].

Кісти гідатид ростуть повільно і зазвичай потребують декількох років, щоб розвинулися до розмірів, за яких вони можуть спричинити захворювання та симптоми у тварин. Плодючі кісти можуть виникати протягом 6 місяців у мишей, 10-12 місяців у свиней, але приблизно 2-4 роки у овець (але лише 50% кіст *E. granulosus* є фертильними до 6,65 років). Тривалість життя *E. granulosus* може бути значною, наприклад 16 років у коней і 53 роки у людини [5, 34].

Кісти гідатид у проміжних видів-хазяїв найчастіше зустрічаються в печінці та легнях, але вони також можуть розвиваються в інших внутрішніх органах, включаючи центральну нервову систему, скелетну мускулатуру та кістковий мозок, порожнини кісток [19]. Кісти *E. granulosus* сильно різняться за розміром і формою і можуть бути присутніми у великій кількості в одному або декількох органах [35]. Місцезнаходження кісти та морфологія кіст контролюються не тільки факторами-господарями, але й такими факторами паразитів, як штам *E. granulosus*. Зазвичай хазяїн і метацестоциста ехінокока добре співіснують. Спочатку після зараження спостерігається клітинна реакція організму хазяїна. Далі навколо паразита розвивається фіброзна капсула (адвентиційний шар), який збільшується, щоб розмістити кісту в міру її зростання. За певних обставин клітинна реакція проміжного хазяїна зтягується, що призводить до загибелі паразита [5, 36].

Загальновідомо, що зараження тварин цистами *E. granulosus* може перебігати безсимптомно впродовж всього їх життя. З іншого боку, припускають, що симптоми, які відчувають люди, інфіковані гідатидними цистами, можуть також певною мірою зустрічатися у заражених тварин.

Біохімічні зміни за зараження *E. granulosus* було розглянуто у проміжних господарів і більшість доступних даних свідчать про порушення нормальної роботи печінки [5].

Домашні та дикі свині, коні, собаки, мавпи та деякі інші види тварин описуються як аберантні господарі стадії метацестою *E. multilocularis*. У ряді випадків – кісти *E. granulosus* з нетиповою полікістозною структурою, яку плутали з метацестою *E. multilocularis*. Собаки з метацестодною інфекцією печінки та / або очеревини показали збільшення живота, асцит, гіпер-γ-глобулінемію та інші симптоми. Останнім часом одночасні інфекції печінки (зі стадією метацестою *E. multilocularis*) та кишечника (дорослі стадії паразита) вперше спостерігались у собак зі Швейцарії [5].

За даними літератури хіміотерапія тварин за зараження личинковим ехінококом була всебічно досліджена [37]. Кілька груп препаратів, включаючи цитостатики, антибіотики, сульфаніламід, антипротозойні сполуки та декілька антигельмінтних препаратів були перевірені на їх ефективність проти стадії метацестою Ехінококу. Випробування ефективності цих препаратів в основному проводились на гризунах, але деякі також випробувано на домашніх тваринах. Найбільш перспективні результати були отримані з антигельмінтними препаратами бензimidазолової групи [5].

На основі даних експериментів на тваринах протягом останніх років регулярно застосовували бензimidазол у хіміотерапії ларвального ехінококу у людей [38, 39]. В даний час не існує рутинного лікування домашніх тварин проти метацестою, оскільки застосування бензimidазолів у ефективних дозах було б занадто дорого. На сьогоднішній день існує лише одне повідомлення про те, що застосовували сполуку бензimidазолу (альбендазол) для лікування собак з альвеолярним ехінококозом у печінці [5, 39].

Кісти печінки, що виникають із внутрішньопечінкових жовчних проток, рідко зустрічаються у ветеринарній практиці. До того ж кісти можуть бути придбані внаслідок травм, новоутворень, запалень або обструкції жовчних шляхів [40].

У печінці існують різні типи кіст, які, як правило, є субклінічними [41]. Такі кісти досить рідкісні і зумовлені різними вродженими аномаліями розвитку внутрішньо- та / або позапечінкових жовчних проток. Деякі кістозні процеси (наприклад, хвороба Каролі) також пов'язані з кістозною хворобою нирок та фіброзом. Кістозні структури зазвичай видно під час УЗД, але для подальшої класифікації ураження необхідна гістологічна оцінка біоптатів печінки. Важкі форми кістозної хвороби печінки можуть спричинити порушення функції печінки. Лікування цих рідкісних станів не існує [8].

Іноді виявляють печінкові та жовчні кісти у собак і виглядають вони так само обмежено, регулярні або нерегулярні, безехогенні вогнища, як правило, пов'язані з артефактом що значно посилюється. У доброякісних кіст сусідня паренхіма зазвичай нормальна. Ці порожнинні ураження необхідно диференціювати від кістозних пухлин, таких як жовчні цистаденоми та цистаденокарциноми, які зазвичай демонструють мультиколокулярний малюнок та зміну зовнішнього вигляду тканин навколо анехогенних кавітацій (Nyland et al. 1999). Клітинне сміття або крововиливи, що накопичуються в доброякісних печінкових кістах можуть імітувати абсцеси, хоча вони, як правило, виявляються більш тонкими, з більш витонченою оболонкою [4].

1.3. Висновок до огляду літератури

Досліджуючи доступні джерела наукової літератури, ми прийшли до висновку, що загальної систематики диференційних ознак вогнищевих процесів у печінці собак немає, а отже дослідження й вивчення цього питання, разом із формуванням діагностичного протоколу, зможе надати багато корисної інформації практикуючим лікарям ветеринарної медицини.

Виходячи з цього, вогнищеві процеси в печінці у собак вимагають комплексного дослідження. Анамнез та фізичне дослідження не завжди можуть дати можливість встановити, що причиною захворювання є саме ураження печінки. Симптоми часто неспецифічні або зовсім відсутні. Головними симптомами, які можуть натякати на печінкові розлади, є анемія

або іктеричність, блювота, гепатомегалія, анорексія або гіпорексія, асцит тощо. Симптоми слід розглядати у комплексі, бо нетипові симптоми, наприклад, гарячка, можуть вказувати на перебіг або форму хвороби.

Дослідження крові може допомогти оцінити функціональну здатність печінки. Зазвичай звертають увагу на показники лужної фосфатази, яка підвищується при порушенні мембрани гепатоцитів, до того ж вона є індикатором холестазу. Підвищення АлАТ може бути індикатором пухлин печінкового походження. GGT є менш чутливим маркером холестазу у собак, порівняно з ALP. Накопичення білірубіну у крові і тканинах є показником порушення функцій печінки. Гіпопротеїнемія може вказувати на захворювання печінки, оскільки вона є джерелом всіх альбумінів і частини глобулінів. Анемія, лейкоцитоз та тромбоцитопенія є неспецифічними показниками захворювань печінки.

Сонографічне дослідження печінки є одним з найбільш чутливих методів, які використовують у ветеринарній практиці. У зв'язку з тим, що гострі вогнищеві процеси у печінці собак мають свої патогномонічні ультрасонографічні зміни, цей метод є одним з пріоритетних при диференціації вищезазначених патологічних процесів.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи досліджень

Дослідження проведені на базі Навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру «Ранчо» факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Клініко-лабораторна та інструментальна оцінка діагностичних критеріїв за вогнищевих процесів у печінці проведена на тваринах одного виду – собаках.

Група собак з вогнищевими процесами у печінці склала 42 тварини.

Тварини утримувались в умовах квартири або приватних секторів з обмеженим та вільним виходом відповідно. Раціон включав натуральні компоненти (м'ясо курки або яловичини, каші гречана, вівсяна, рисова та інші з овочами) або промисловий корм різних марок, або суміш цих двох видів харчування. Часто раціон був не збалансованим та містив невідповідні компоненти (наприклад, капусту, солодощі, неправильно оброблене м'ясо тощо).

Обробки від екто- та ендопаразитів повністю дотримувались лише в 21,43 % (9 тварин) випадків, які включали щомісячну обробку від ектопаразитів та щоквартальну від гельмінтів. Діагностували гострі вогнищеві процеси в печінці у собак різного віку, статі та породи.

Схема клініко-лабораторних досліджень тварин така:

1. Реєстрація тварини;
2. Загальні дослідження:
 - 2.1. Збір анамнестичних даних;
 - 2.2. Огляд, дослідження шерсті, шкіри, видимих слизових оболонок, поверхневих лімфатичних вузлів, черева, термометрія тощо;
3. Дослідження крові:
 - 3.1. Морфологічні дослідження крові;

- 3.2. Біохімічний аналіз крові;
4. Інструментальні методи діагностики:
 - 4.1. Ультрасонографічне дослідження печінки;
 - 4.2. Гістологічне дослідження вогнищевих процесів у печінці (за потреби).

Реєстрація тварини включала вид, стать, породу, кличку, вік, ПІБ власника, адресу місця проживання, номер телефону.

У даних анамнезу були ключовими умови утримання, годівлі, обробки від екто- та ендопаразитів, час появи перших клінічних ознак, характер їх прояву, рівень апетиту, частота і характер сечовипускання і дефекації, попереднє лікування (якщо таке було) тощо.

За загального клінічного огляду відмічали якість шерстного покриву, вологість і колір шкіри, колір і вологість видимих слизових оболонок (очей (і склери), рота, носа, вульви у самок, препуція у самців); рівень зневоднення; розмір, характер поверхні, рухливість, болючість поверхневих лімфатичних вузлів (підщелепових, пахових, колінної складки). Проводили термометрію, огляд живота (збільшення, симетричність), пальпацію черева (визначали напруженість стінок, болючість, ущільнення, межі печінки).

Відбір крові проводили за загальноприйнятою методикою з вен кінцівок (внутрішньої стегнової вени або передньої підшкірної вени передпліччя, латеральної підшкірної вени гомілки) у лежачому або сидячому положенні. За відбору дотримувались правил асептики та антисептики, та правил безпеки (тварин фіксували, агресивним одягали намордники). Відбір здійснювали голкою діаметром 21G у фабричні пробірки об'ємом 2 мл з напиленням: для гематологічного аналізу з K_3EDTA , а для біохімічного з літій гепарином. Перед відбором крові тварин витримували на 6-8 годинній голодній дієті або собаки в анамнезі мали анорексію. Дослідження крові проводили відразу, на місці (додаток 2, 3).

Морфологічне дослідження крові проводили за допомогою експрес-аналізатора Abaxis HM5, на такі показники: лейкоцити (WBC), лімфоцити

(LYM), моноцити (MON), нейтрофіли (NEU), еозинофіли (EOS), базофіли (BAS), лейкограма (LY%, MO%, NE%, EO%, BA%), еритроцити (RBC), гемоглобін (HGB), гематокрит (HCT), об'єм еритроцита (MCV), вміст гемоглобіну в еритроциті (MCH), концентрація гемоглобіну в еритроциті (MCHC), ширина розподілу еритроцитів (RDWc), тромбоцити (PLT), середній об'єм тромбоцитів (MPV).

Біохімічний аналіз проводили за допомогою біохімічного експрес-аналізатора крові Abaxis VS2 за двома профілями: Загальний діагностичний профіль (Comprehensive) та Печінковий профіль (Mammalian Liver) (додаток 1). Загальний діагностичний профіль враховує такі показники: альбумін (ALB), лужна фосфатаза (ALP), аланінамінотрансфераза (ALT), альфа-амілаза (AMY), сечовина (BUN), Кальцій (Ca), креатинін (CRE), глобулін (GLOB*), глюкоза (GLU), Калій (K+), Натрій (Na+), Фосфор (PHOS), загальний білірубін (TBIL), загальний білок (TP). Печінковий профіль включає такі показники крові як альбумін (ALB), лужна фосфатаза (ALP), аланінамінотрансфераза (ALT), сечовина (BUN), холестерин (CHOL), гамма-глутамілтранспептидаза (GGT), загальний білірубін (TBIL). Для кожного пацієнта застосовують окремий ротор з необхідним набором реагентів, що відповідає обраному профілю. Статистичний аналіз проводили за наступними показниками: альбумін (ALB), лужна фосфатаза (ALP), аланінамінотрансфераза (ALT), сечовина (BUN), загальний білірубін (TBIL). Аналіз проводили двічі: на первинному прийомі та через місяць, для моніторингу показників і визначення ефективності лікування.

Ультрасонографічне дослідження проводили на апараті E-Saote MyLab Gamma за допомогою мікроконвексного та лінійного датчиків (додаток 4). Перед проведенням дослідження тварину витримували на 6-8 годинній голодній дієті або в анамнезі мали анорексію. Шерсть у місці контакту з датчиком вистригали, ділянку знезаражували і знежирювали спиртом і наносили гель, який характеризується високими показниками звукопровідності. Печінку візуалізували з-під підребер'я та з правого боку між

останніми парами ребер. На УЗД оцінювали розмір, краї, капсулу печінки, судини та жовчовивідні протоки, паренхіму (ехогенність, однорідність), новоутворення (наявність, розмір, капсулу, ехогенність), також перевіряли наявність ефузії.

Біопсійний матеріал відбирали за технікою тонкоголкової біопсії автоматичною біопсійною голкою під контролем датчика УЗД. Попередньо тваринам вводили 10% розчин пропофолу в дозі 6 мг на кг. Відібраний матеріал консервували в 10% розчині формаліну в об'ємі, що в 10-20 разів перевищує біоптат. Такі зразки відправляли для гістологічного дослідження штатному гістологу.

Діагноз встановлювали комплексно – на основі анамнестичних даних, симптоматики, гематологічних та біохімічних аналізів крові, сонографічних знахідок та/або гістологічного дослідження. Після отримання результатів досліджень і встановлення остаточного діагнозу призначали лікування.

Для всіх пацієнтів з вогнищевими ураженнями печінки призначали комплексне лікування для підтримання функцій печінки і покращення загального стану. Схема лікування була такою:

1. Урсохол (урсодеоксихолієва кислота) по 10 мг на кг, 1 раз на добу, протягом 4 тижнів;
2. Лецитин (фосфатидилхолін) по 5 мг на кг, 1 раз на добу, протягом місяця;
3. Токоферол (вітамін Е) по 5 одиниць на кг, 1 раз на добу, протягом 4 тижнів.

Додаткове лікування проводили в залежності від захворювання за такими схемами:

- При септичному процесі використовували антибіотик Марбофлоксацин по 2 мг на кг, 1 раз на добу, протягом 14 діб, у поєднанні з Сінулоксом (амоксицилін з клавулановою кислотою) по 12,5 мг на кг, 2 рази на добу, протягом 14 діб.

- За гельмінтозів застосовували «Бровадазол» таблетки по 3 таблетки на 10 кг на добу, добову дозу розділяли на три прийоми, впродовж 7 днів з перервою в 14 днів, курсом 6 місяців.
- При операбельних неоплазіях, за згодою власників, проводили видалення новоутворення оперативним шляхом. Втручання призначали після стабілізації загального стану пацієнта за вище зазначеною схемою протягом 7 днів і продовжували після операції.
- Протиблювотні, спазмолітики та сечогінні препарати застосовувалися симптоматично.
- Проводили черезшкірне дронування абсцесу під контролем ультразвуку або його хірургічну резекцію.

Урсодеоксихолієва кислота є нетоксичною і частково заміщає токсичні жовчні кислоти, які є ліпофільними. Будучи гідрофільною вона розріджує жовч, а також знижує її насиченість холестерином, попереджуючи утворення жовчних каменів. Також вона покращує секреторну здатність гепатоцитів і сприяє швидкій детоксикації організму за рахунок покращеного і прискореного утворення жовчі і її виведення.

Лецитин оновлює клітинні мембрани печінки, регулює секрецію жовчі, сприяє засвоєнню жиророзчинних вітамінів К, Е, D і А, контролює рівень холестерину. А також транспортує жиророзчинні речовини в організмі, в тому числі вітаміни; будучи присутнім в жовчі, забезпечує нормальний обмін ліпідів. Стабілізує рівень тригліцеридів в крові, які є головним фактором розвитку ліпідозу печінки, особливо при анорексії. Є антиоксидантом, тим самим попереджує утворення високотоксичних радикалів в організмі.

Токоферол – жиророзчинний вітамін, який володіє яскравим антиоксидантним ефектом, покращує споживання тканинами кисню, бере участь у синтезі білків і гему та попереджує гемоліз еритроцитів.

Антибіотикотерапія була спрямована на усунення мікробного етіологічного фактора при септичних ураженнях печінки. Були обрані новітні,

з широким спектром дії на мікроорганізмів, одні з найбезпечніших препаратів при захворюванні печінки, доступні в ін'єкційній та таблетованій формі – Марбофлоксацин та Сінулокс. Їх фармакокінетика дозволяє стверджувати, що діюча речовина потрапить до паренхіми та стромы печінки, спричинюючи свою бактерицидну дію.

Для лікування собак за паразитарного вогнищевого процесу було обрано препарат широкого спектру дії – «Бровадазол», що діє на нематод та цестод у м'ясоїдних. Дія спричинювалася діючою речовиною – фенбендазолом у добовій дозі 100 мг/кг. Механізм його дії полягає в порушенні енергетичного обміну, руйнуванні мікроканалців травних клітин та появою нейротоксичного ефекту у гельмінтів, що призводить до паралічу і загибелі гельмінта. Дія на ехінококовий міхур повністю не досліджена. Була обрана схема, що заснована на по частковому задаванні антигельмінтних препаратів, коли добову дозу розділяють на декілька прийомів протягом дня. Це дозволяє впливати на гельмінтів малими постійними дозами препарату без перепадів концентрації діючої речовини. До того ж для лікування деяких цестод, а особливо їх личинок, застосовують подовжені курси антигельмінтної терапії через їх стійкість до цих препаратів.

Статистичну обробку результатів, отриманих у ході досліджень, проводили за допомогою програми Microsoft Excel за загальноприйнятими методиками.

2.2. Характеристика базового підприємства

Дипломну роботу виконували на базі Навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру «Ранчо» факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету, заснованого у 2018 році на базі факультету ветеринарної медицини ДДАЕУ. Лікарі центру спеціалізуються на діагностиці та лікуванні хвороб сільськогосподарських та дрібних домашніх тварин. Він знаходиться за адресою місто Дніпро, Соборний район, вул. Космічна 16Б. Клініка ветеринарної медицини здійснює

ветеринарну практику відповідно до закону України «Про ветеринарну медицину» (2498-12) та інших нормативних документів.

ННВ КДЦ працює за графіком з 8:00 до 19:00 в будні дні та з 9:00 до 17:00 у вихідні, надаючи висококваліфіковану ветеринарну допомогу тваринам.

Головним лікарем «Ранчо» є лікар ветеринарної медицини Голубєв Олександр Володимирович. До штату лікарні входять 9 чоловік: головний лікар Голубєв О.В.; лікар ветеринарної медицини I кат. Римський В.В.; лікар ветеринарної медицини I кат. Новицький В.О.; лікар ветеринарної медицини I кат. П'ятибрат В.В.; лікар ветеринарної медицини I кат. Селезньова А.М., лаборант Павлюченко О.О.; адміністратор Перепелиця Н.О.; фельдшер ветеринарної медицини Старіков А.В.; фельдшер ветеринарної медицини Коніченко Н.Г. Лікар ветеринарної медицини I кат. Селезньова А.М. є штатним гістологом, якому направляють патологічний матеріал для гістологічного дослідження.

Ветеринарна клініка знаходиться на першому поверсі окремо розташованої будівлі навчального типу. Будівля забезпечена централізованою каналізацією та опаленням, кондиціонерами, гаряча вода подається від бойлера, об'ємом 50 літрів. Приміщення стаціонару оснащене вентиляцією. У кожній кімнаті розташовані стаціонарні бактерицидні кварцеві опромінювачі.

У лікарні ветеринарної медицини є ресепшн, приймальня, лабораторія, операційна, рентген-кабінет, кімната УЗД, стаціонар, дві кладові-склади та ординаторська.

На ресепшені власників та тварин реєструє адміністратор. Кімната обладнана диванчиком, м'якими стільцями, столом адміністратора з двома комп'ютерами, є машина для приготування кави для відвідувачів, ваги ВЕСТ-100А12Е для зважування тварин до 100 кг. На всіх комп'ютерах та телефонах працівників встановлена програма для ветеринарних лікарень «JetVet». Власникам тварин же пропонується спрощена версія для перегляду прийомів, маніпуляцій та аналізів – «JetVet-Pass», яку вони можуть встановити на

телефон. У програмі кожному пацієнту присвоюється індивідуальний ID (ідентифікаційний номер) та видається власна картка, яка дозволяє швидко ідентифікувати пацієнта та занести його дані, проводячи лабораторні дослідження.

У приймальні розміщені два столи для обслуговування тварин з нержавіючої сталі, стільці для власників та лікарів, шафи для зберігання препаратів та витратних матеріалів, два столи з комп'ютерами для лікарів, біноклярний мікроскоп Zeiss Axioskop 40 з насадками збільшення 20x і 100x та набір для швидкого фарбування мазків «Лейкодиф 200». Тут же у шафі розміщені такі інструментальні прилади: глюкометр Bionime GM300, рефрактометр АТС, діагностичний скопичний прилад (отоскоп, офтальмоскоп, риноскоп та ларингоскоп) Synamed, стетофонендоскоп, мікробіологічні ваги SF-400, машинка для стрижки Artero Infinity, два шприцові насоси Perfusor B-Braun, лампа з покриттям Вуда. Для швидкої УЗ діагностики – мобільний апарат Chison з мікроконвексним, лінійним та фазованим секторним датчиками.

В лабораторії знаходяться гематологічний експрес-аналізатор Abaxis HM5, біохімічний експрес-аналізатор крові Abaxis VS2, аналізатор сечі Abaxis Vetscan UR, центрифуга LC-04R, термостат, комп'ютер для внесення результатів аналізів до карток пацієнтів; два сканери, до кожного аналізатора крові, для зчитування ID пацієнтів та лікарів; два холодильника, перший для зберігання препаратів, другий – ротерів для біохімічного експрес-аналізатора.

Операційна обладнана столом з нержавіючої сталі з автоматичним регулюванням висоти та тепла поверхні, безтіньовою лампою, монітором пацієнта Siemens SC6002XL, кисневим концентратором, апаратом ШВЛ TH-1, апаратом для інгаляційного наркозу SigMed з подачею ізофлюрану; є два електрокоагулятори «Надія-2» та Mitek Var3, аспіратор BioMed 7E-D, шуруповерт, циркулярна пила по металу, фризер, електродрель, машинка для стрижки Moser Max 50, дві сухожарові шафи МІЗ-МА і TermoLab, апарат для ультразвукового очищення зубів Woodpecker, електро-акупунктурний

стимулятор SDZ-II, рукомийник, шафа для зберігання препаратів та витратних матеріалів, шафа для зберігання інструментів (малий ветеринарний хірургічний набір, травматологічні, офтальмологічні, порожнинні та інші інструменти для оперативного втручання), ларингоскопа, мішка Амбу, інтубаційних трубок тощо. Наркотичні, седативні та інші препарати за списками А та Б знаходяться у зачиненій шафі із непрозорими дверцятами, облік цих препаратів ведеться у спеціальному журналі – «Журнал реалізації медикаментів», де вказують назву препарату і дозу.

У рентген-кабінеті розміщений цифровий апарат Triones TW-102, цифровий приймач Kodak DirectView CR850; стіл, де фіксують тварин для знімків, стіл лікаря з комп'ютером для зберігання знімків та обробкою їх у спецпрограмі Orthanc, захисні свинцеві фартухи, свинцевий щит у людський зріст, маніпуляційний стіл с нержавіючої сталі, рукомийник, навісні шафи з касетами, сульфатом барія тощо.

Кімната УЗД одночасно є кабінетом головного лікаря. Там розміщені три ультразвукові апарати: компактний та мобільний E-Saote MyLab One Touch з двома лінійними датчиками та одним мікроконвексним, General Electric Vivid3, E-Saote MyLab Gamma з трьома датчиками (лінійним, мікроконвексним та фазованим), є машинки для стрижки Moser Max 50, мікроскоп Carl Zeiss Axioscope 40, Carl Zeiss Jenna NU-2.

Стаціонар має 22 бокси для утримання тварин, шафи з необхідними препаратами, амуніцією, мисками та кормом для тварин, рукомийник, пральну машину та холодильник.

Дві невеликі кімнати-склади з полицями для зберігання витратних матеріалів та препаратів. Ординаторська є місцем відпочинку персоналу з потрібною кухонною технікою, типу чайник, мікрохвильова піч, холодильник, та начинням, є також шафа та роздягальня.

За технічним устаткуванням ННВ КДЦ є однією з найкращих ветеринарних лікарень міста. Наявність власної лабораторії, яка дозволяє швидко отримати загальний клінічний аналіз крові (5 хвилин), біохімічний

аналіз крові (15-20 хвилин), загальний аналіз сечі з відносними та абсолютними величинами на 10 та 14 показників (90 секунд), цифровий рентген, новітні УЗ апарати та мікроскоп з великим збільшенням має великі переваги для діагностики та оцінки стану пацієнта, з найшвидшим встановленням діагнозу та призначенням лікування.

Клініка ветеринарної медицини надає ветеринарні послуги з діагностики, лікування, профілактики інфекційних, інвазійних та незаразних захворювань дрібних домашніх тварин, лікарі клініки проводять консультаційну роботу, пропаганду ветеринарних знань серед власників тварин.

Для здійснення лікувально-профілактичної роботи з дрібними тваринами в м. Дніпро дозволяється проведення таких заходів:

- амбулаторний прийом хворих тварин для діагностики (в тому числі сучасна лабораторна діагностика крові, сечі, калу, ліквору, УЗД та ЕХО-КГ, рентгенографія), лікування і профілактики;
- надання хірургічної допомоги будь-якого рівня складності за необхідності;
- патологоанатомічного розтину трупів тварин;
- профілактичні щеплення проти інфекційних хвороб заразної етіології та обробки від екто- і ендопаразитів за допомогою якісних ветеринарних препаратів та вакцин;
- видача ветеринарних паспортів та чіпування тварин, вносення їх до міжнародної бази.

ННВ КДЦ «Ранчо» також забезпечує навчальний процес факультету клінічною підготовкою майбутніх лікарів ветеринарної медицини, надаючи студентам змогу брати участь у клінічній роботі під наглядом кваліфікованих фахівців центру, що має велике практичне значення для розвитку студента. До того ж і самі лікарі клініки постійно вдосконалюють методи діагностики та лікування, проводять роботи щодо підвищення свого професійного рівня.

Центр активно працює у підготовці ветеринарних лікарів вузьких спеціалізацій та надає послуги за такими напрямками, як: ортопедія та травматологія; неврологія; кардіологія; акушерство, гінекологія та андрологія; дерматологія; лікування сільськогосподарських тварин.

Ветеринарна клініка щоденно веде прийом таких видів тварин, як: собак (великих та малих порід); котів (а також тхори, норки, тощо); гризунів (кролі, мурчаки, шиншили, хом'яки, пацюки, миші); птиці (папуги, грачі, дика птиця); сільськогосподарських тварин.

Окрім надання ветеринарних послуг населенню, КДЦ «Ранчо» також здійснює роздрібну торгівлю ветеринарними препаратами, засобами захисту та догляду за тваринами. Постачання ветеринарних препаратів відбувається за участі таких фірм як «Фауна», «PetImpex» та «VetBio».

Із документів ветеринарної звітності ведуться:

– Звіт про заразні хвороби тварин (форма № 1-Вет) – містить відомості про виникнення, поширення та ліквідацію заразних хвороб із зазначенням кількості виявлених неблагополучних пунктів, кількості захворілих та загиблих тварин, а також вказують кількість хворих тварин і неблагополучних пунктів, що залишилися на кінець звітного періоду. Надається звіт щомісяця 3 числа після звітного періоду до вищих органів управління;

– Звіт про протиепізоотичні заходи (форма № 1 А-Вет) – містить відомості про виконання протиепізоотичних заходів, включаючи діагностичні дослідження із зазначенням кількості голів, що були оброблені, за видами тварин і результатів дослідження, вакцинації та лікувально-профілактичні обробки за видами тварин із зазначенням кількості, обробки приміщень і території з зазначенням кількості об'єктів і їх обсягу. Звіт за цією формою надається щоквартально;

– Звіт про незаразні хвороби тварин (форма № 2-Вет) – щоквартально.

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

ННВ КДЦ «Ранчо» співпрацює з іншими клініками ветеринарної медицини міста, такими як «Добрий доктор», «Колібрі», «Айболітна на Бульварі», «Швидка ветеринарна допомога», «Ветеринарна клініка на Робочій». Також КДЦ здійснює підтримку волонтерських центрів як «Пегас» та «Центр зоодопомоги». Клініка тісно пов'язана з державним управлінням ветеринарної медицини Соборного району м. Дніпро, яке знаходиться за адресою с. Дослідне, вул. Наукова, 67.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

2.3.1. Сонографічні зміни за вогнищевих уражень печінки

За час проходження переддипломної практики нами проведено статистичний аналіз поширеності вогнищевих процесів у печінці, який охоплює дані за 5 місяців – з 1 січня по 10 травня 2021 року.

За цей час проведено 316 ультразвукових досліджень органів черевної порожнини у різних видів тварин, з них 177 у собак, 138 у котів та 1 у кози (дані наведені у табл. 2.1).

Таблиця 2.1. Кількість сонографічних досліджень за видами за 01.01-10.05.2021 р.

Вид тварини	Кількість, од.	Відсоток, %
Кіт	138	43,7
Собака	177	56,0
Коза	1	0,3
Загалом	316	100

З усіх досліджень органів черевної порожнини у собак частота виявлення вогнищевих процесів у печінці склала 23,7 % (42 тварини), що відображено у рис. 2.1.

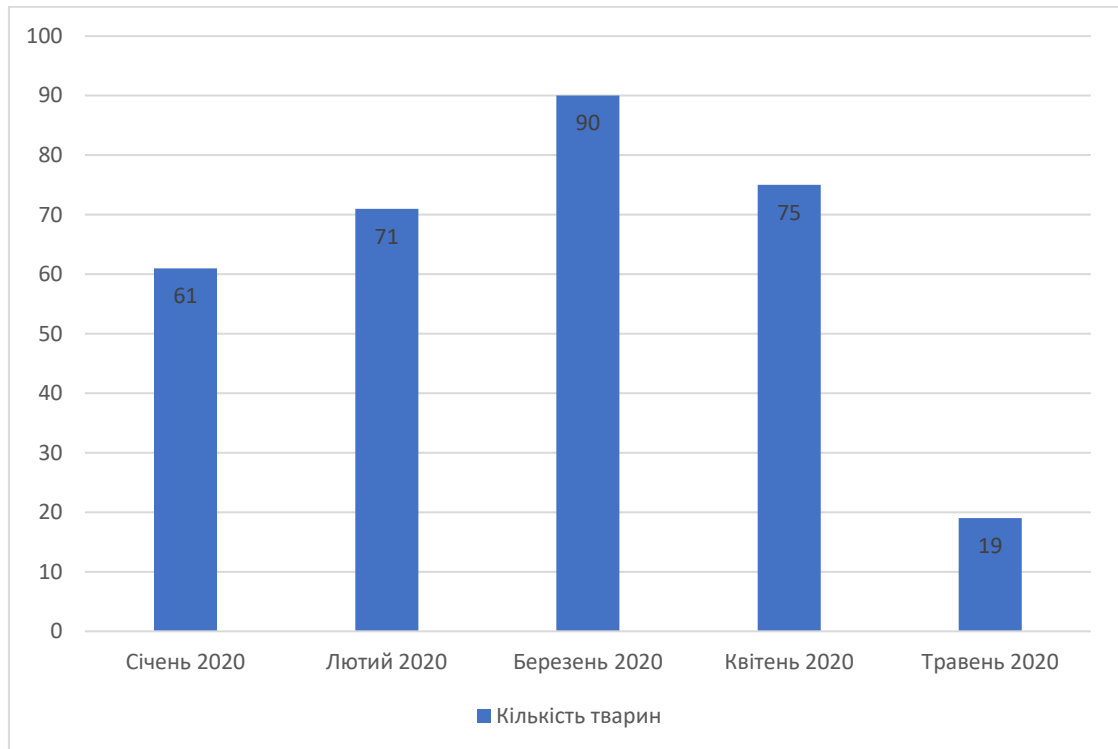


Рис. 2.1. Кількість сонографічних досліджень тварин за місяцями

Як видно з графіка (рис. 2.1) найбільша частота досліджень припадала на березень місяць (90 сонографічних досліджень).

Аналіз виявлених сонографічних змін дозволяє наглядно продемонструвати поширеність різних вогнищевих патологічних змін у печінці собак. За цей час зареєстрували 19 неоплазій (невизначеної класифікації), 13 кіст, 9 абсцесів та 1 паразитичну кісту, що склало 45,2 %, 31,0 %, 21,4 % і 2,4 % відповідно (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Кількість вогнищевих патологічних змін у печінці собак

У результаті проведених сонографічних досліджень були виділені основні критерії, за якими диференціювали ті чи інші вогнищеві процеси у печінці собак (табл. 2.2).

Таблиця 2.2. Сонографічні ознаки за вогнищевих процесів у печінці

Ознака	Неоплазія	Кіста	Абсцес	Паразитична кіста
Форма	Здебільшого округла	Неправильна	Округла	Округла
Множинність	Змішана (і одиничні, і множинні)	Одинична	Одинична	Одинична
Контур	Рівний	Рівний	Нечіткий	Рівний
Капсула	Відсутня	Присутня; тонка	Присутня; виражена, товщина більше 2 мм	Присутня; двійна, щільна
Ехоструктура	Гетерогенна, гіпоехогенна по периферії з гіперехогенним центром	Гомогенна, гіпоехогенна	Гетерогенна, змішана ехогенність, переважно зерниста	Гомогенна, анехогенна

За попереднім висновком сонографічного дослідження неоплазії розділено на групи (табл. 2.3), а біопсійний матеріал відібрано і надіслано гістологу для остаточного діагнозу.

Таблиця 2.3. Сонографічні ознаки неоплазій у печінці

Ознака	Лімфома	Гепатома	Гемангіома
Форма	Округла	Округла	Неправильної форми
Множинність	Множинна	Одинична	Множинна
Контур	Чіткий	Чіткий	Не чіткий
Капсула	Відсутня	Відсутня	Відсутня
Ехоструктура	Гомогенна, гіпоехогенна	Гетерогенна, по контуру гіпогенна, з гіперехогенним вмістом, часто з кістозним компонентом	Гомогенна, гіперехогенна

Характерні сонографічні зміни, що наведені в таблицях 2.2 і 2.3 можна розглянути на рис. 2.3–2.9.

Абсцеси одиничні і округлі, з нечітким контуром, але мають виражену щільну капсулу, з гетерогенною ехоструктурою.

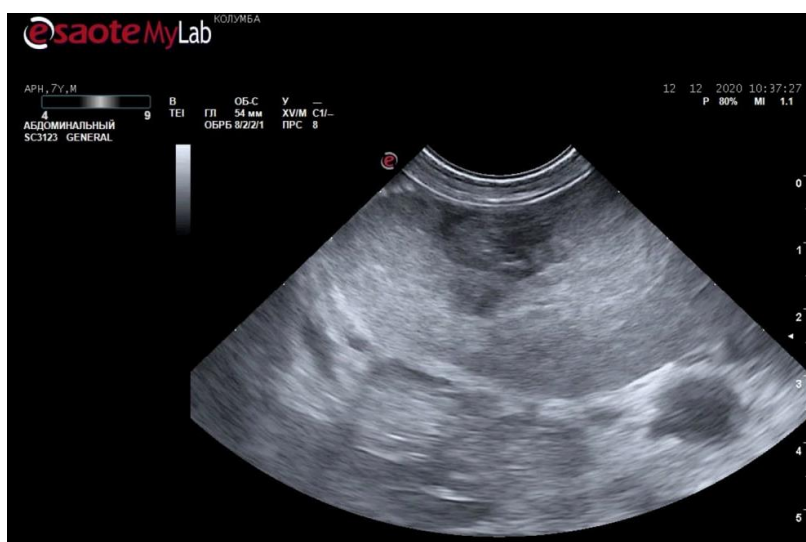


Рис. 2.3. Зміни у печінці собаки за абсцесу (сонографія)

Паразитична кіста *E. granulosis* – одиничне, округлої форми, з рівним контуром, з двійною щільною капсулою, гомогенної анехогенної ехоструктури.



Рис. 2.4. Паразитична кіста (гідатида) за сонографічного дослідження

Посттравматичні кісти є одиничними, неправильної форми, з рівним контуром, з тонкою капсулою, гомогенної гіпоехогенної ехоструктури.



Рис. 2.5. Посттравматична кіста (сонографія)

Лімфома зазвичай множинна, округлої форми з чітким контуром, гомогенної гіпоехогенної структури.

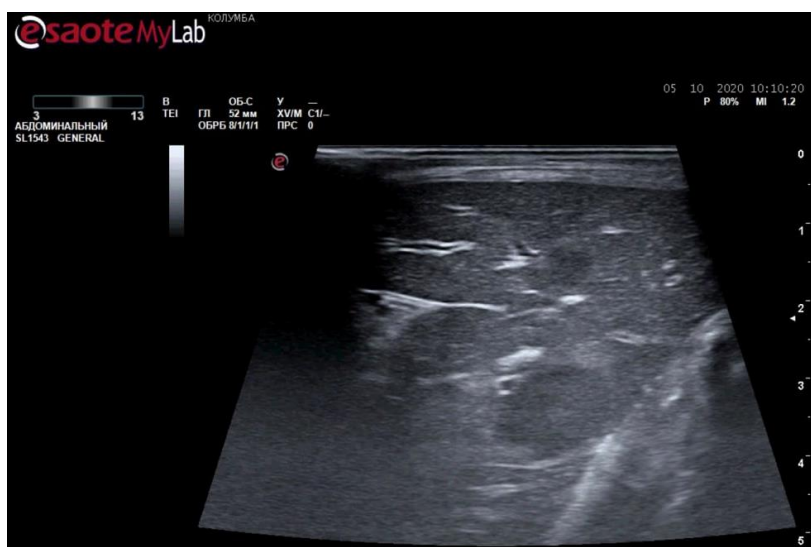


Рис. 2.6. Зміни у печінці собаки за лімфоми (сонографія)

Гепатома або гепатоцелюлярна аденома є одиничною, округлою з чітким контуром неоплазією, зі складною ехоструктурою: гетерогенна, по контуру гіпогенна, з гіперехогенним вмістом, часто з кістозним компонентом.

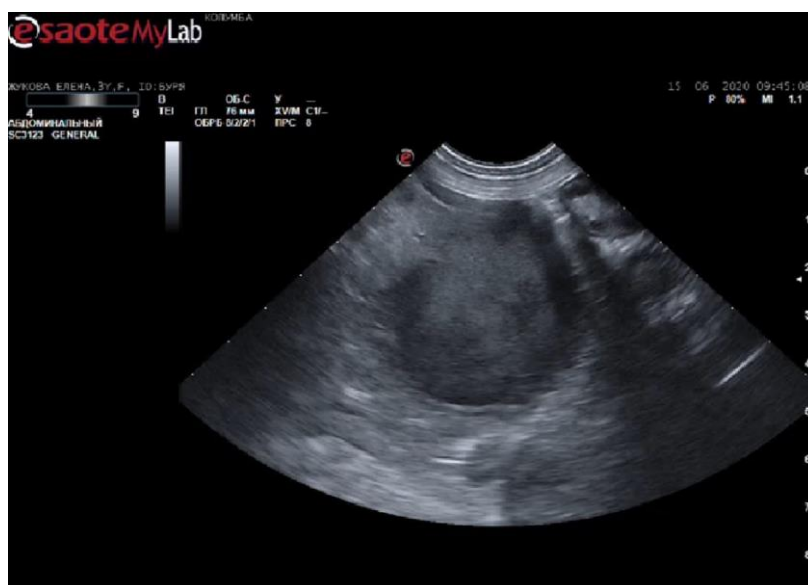


Рис. 2.7. Зміни у печінці собаки за гепатоми (сонографія)

Та ж сама гепатома з наведеним доплером, що дозволяє дослідити судину, яка живить новоутворення.

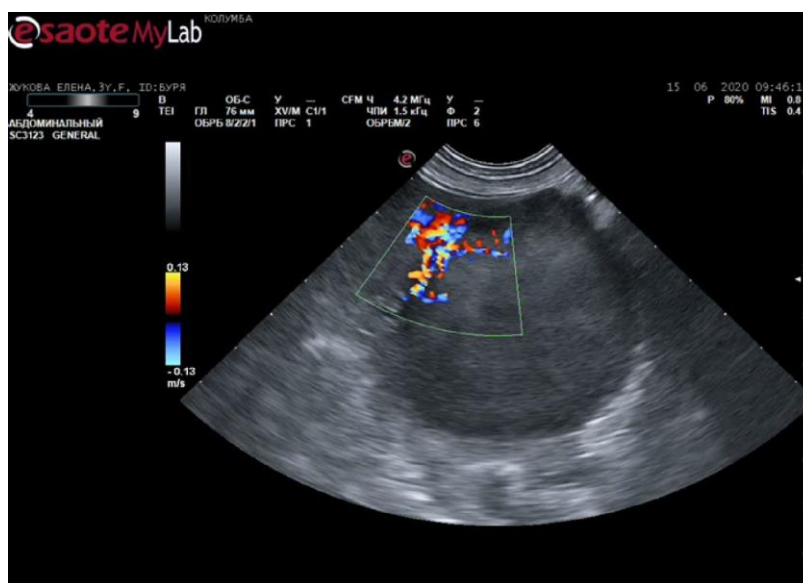


Рис. 2.8. Зміни у печінці собаки за гепатоми (сонографія, доплер)

Особливо виділяється множинна гемангіома, неправильної форми з гомогенною гіперехогенною структурою.

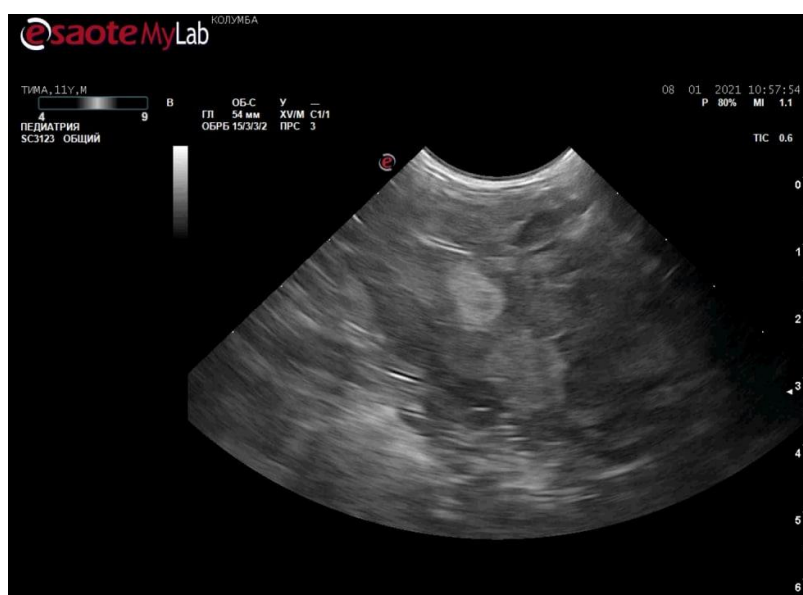


Рис. 2.9. Зміни у печінці собаки за гемангіоми (сонографія)

Отже, виходячи з представлених рисунків та їх аналізу можна зробити висновок, що сонографічне дослідження є високоінформативним методом для дослідження вогнищевих процесів у печінці собак. Коли виникають вагання при постановці діагнозу, проводять тонкоголкову біопсію під контролем ультразвукового датчика.

2.3.2. Клінічні зміни за вогнищевих уражень печінки

За гострих вогнищевих уражень печінки проявлялися такі симптоми: загальна слабкість, блювота, анемічність або іктеричність видимих слизових оболонок, анорексія, втрата ваги, гепатомегалія, асцит, гіпертермія. Частота прояву цих симптомів представлена у діаграмі (рис.2.10).

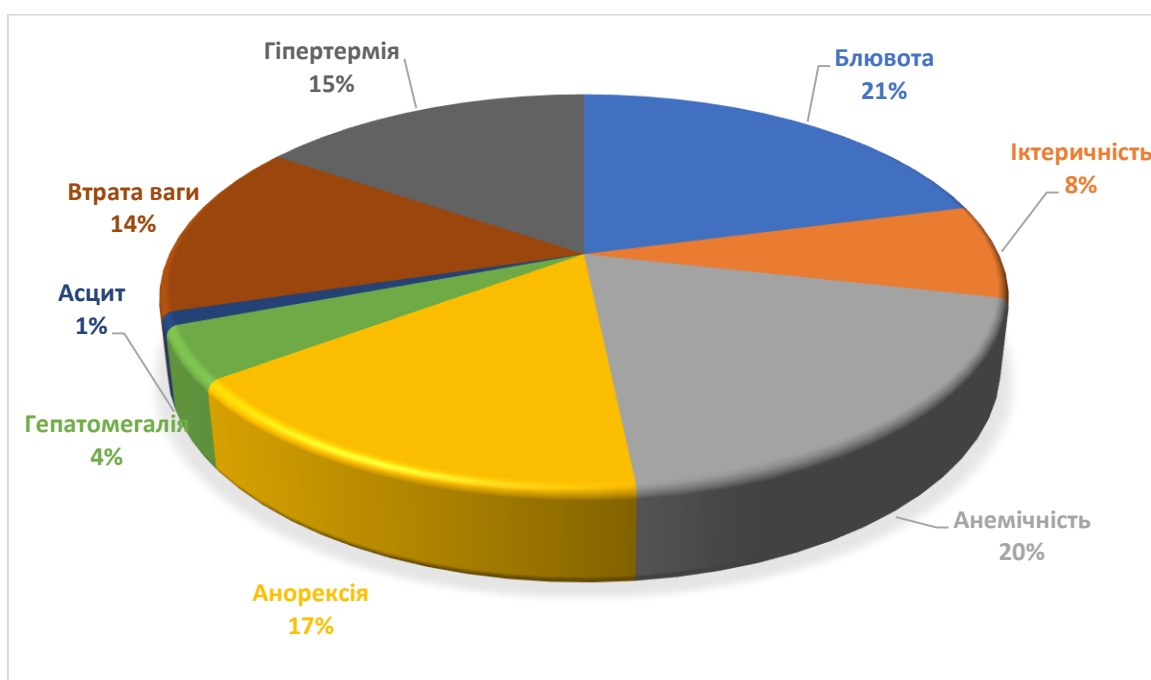


Рис. 2.10. Частота прояву симптомів за вогнищевих уражень печінки

У 19,0 % собак (8 випадків) вогнищеві процеси у печінці були знайдені випадково при сонографічному дослідженні органів черева без прояву будь-

яких клінічних ознак, за подальшого диференціювання вони були визначені як одиничні кісти.

Блювота проявлялася у випадках неоплазії, особливо, коли маса новоутворення була настільки великою, що давила на шлунок, та у третині випадків абсцесів, де виникала через інтоксикацію організму. Також була характерним симптомом паразитарної кісти. У частини пацієнтів блювота була періодичною, приблизно 2–3 рази на тиждень, що деякі власники приймали за норму і не зважали на цей симптом до появи інших.

Іктеричність видимих слизових оболонок проявлялася досить рідко, була пов'язана з підвищенням білірубіну, внаслідок здавлення внутрішньопечінкових жовчних проток неоплазіями.

Незначна анемічність видимих слизових оболонок була відмічена у пацієнтів з неоплазіями та абсцесами, що пояснювалося зниженням еритропоетичної активності та посиленням гемолізом еритроцитів. Анемія підтверджувалася зниженими або на нижній межі норми показниками гемоглобіну та кількості еритроцитів.

Анорексія часто супроводжувала постійну блювоту та/або гіпертермію. Цими симптомами вона і була обумовлена.

Гепатомегалія зустрічалася рідко і була спричинена об'ємними неоплазіями.

Асцит був вкрай рідким симптомом і зустрічався лише один раз за неоплазії печінки, додатково у цього пацієнта були виявлені гіпоальбумінемія та портальна гіпертензія.

Втрата ваги була помітна у пацієнтів з анорексією та постійною блювотою, а також у випадку паразитарної кісти.

Гіпертермія була знаковим симптомом за абсцесів печінки, а також зустрічалася в чверті випадків неоплазій.

Можна зробити висновок, що симптоми за вогнищевих уражень печінки можуть вказувати на її функціональні порушення, але не є патогномонічними.

2.3.3. Зміни гематологічних показників крові за вогнищевих процесів у печінці у собак

Гематологічні показники крові, за якими контролювали стан тварин такі: лейкоцити (WBC), лімфоцити (LYM), моноцити (MON), нейтрофіли (NEU), еозинофіли (EOS), базофіли (BAS), лейкограма (LY%, MO%, NE%, EO%, BA%), еритроцити (RBC), гемоглобін (HGB), гематокрит (HCT), об'єм еритроцита (MCV), вміст гемоглобіну в еритроциті (MCH), концентрація гемоглобіну в еритроциті (MCHC), ширина розподілу еритроцитів (RDWc), тромбоцити (PLT), середній об'єм тромбоцитів (MPV) (табл. 2.4).

Таблиця 2.4. Морфологічні показники крові, $M \pm m$

Показник	Норма	Неоплазія	Кіста	Абсцес	Паразитична кіста
1	2	3	4	5	6
Лейкоцити (WBC), $10^9/l$	6-17	18,91 \pm 3,13	13,13 \pm 1,56	45,74 \pm 3,64	19,80
Лімфоцити (LYM), $10^9/l$	1-4,8	7,46 \pm 1,58	3,89 \pm 0,54	4,02 \pm 0,59	4,30
Моноцити (MON), $10^9/l$	0,2-1,5	3,14 \pm 0,82	1,02 \pm 0,31	1,37 \pm 0,07	1,70
Нейтрофіли (NEU), $10^9/l$	3-12	8,15 \pm 2,56	8,01 \pm 1,43	40,16 \pm 4,00	9,00
Еозинофіли (EOS), $10^9/l$	0-0,8	0,09 \pm 0,09	0,13 \pm 0,13	0,08 \pm 0,07	4,60
Базофіли (BAS), $10^9/l$	0-0,4	0,07 \pm 0,08	0,08 \pm 0,08	0,11 \pm 0,13	0,20
Лейкограма, %:	0-100				
Лімфоцити (LY%), %		40,01 \pm 6,92	29,99 \pm 4,39	8,95 \pm 1,75	21,72
Моноцити (MO%), %		16,78 \pm 3,63	8,02 \pm 2,59	3,02 \pm 0,35	8,59
Нейтрофіли (NE%), %		42,25 \pm 8,48	60,44 \pm 4,06	87,61 \pm 2,10	45,45
Еозинофіли (EO%), %		0,53 \pm 0,56	0,97 \pm 0,93	0,17 \pm 0,15	23,23
Базофіли (BA%), %		0,44 \pm 0,46	0,58 \pm 0,63	0,25 \pm 0,29	1,01

Таблиця 2.4 (продовження)

1	2	3	4	5	6
Еритроцити (RBC), $10^{12}/l$	5,5-8,5	6,01±1,06	7,20±0,67	6,29±0,56	5,70
Гемоглобін (HGB), g/l	120-180	122,89±13,76	159,00±9,38	151,00±13,78	123,00
Гематокрит (HCT), %	37-55	49,73±5,11	45,38±3,39	45,40±4,34	55,00
Об'єм еритроцита (MCV), fl	60-77	66,06±2,94	70,68±3,76	68,66±4,86	64,00
Вміст гемоглобіну в еритроциті (MCH), pg	19,5-24,5	21,49±4,49	22,33±2,12	24,39±3,44	21,58
Концентрація гемоглобіну в еритроциті (MCHC), g/l	310-390	359,79±17,45	361,85±13,79	366,00±11,56	355,00
Ширина розподілу еритроцитів (RDWc), %	14-20	17,07±1,45	16,89±1,30	16,60±0,85	16,00
Тромбоцити (PLT), $10^9/l$	165-500	378,26±131,72	386,92±58,08	381,14±78,16	425,00
Середній об'єм тромбоцитів (MPV), fl	3,9-11,1	6,02±1,22	7,84±1,32	7,36±1,53	8,30

За неоплазій печінки спостерігали лейкоцитоз (до $18,91 \cdot 10^9/l$), лімфоцитоз (до $7,46 \cdot 10^9/l$), моноцитоз (до $3,14 \cdot 10^9/l$). Показники кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну були у нижніх межах норми (до $6,01 \cdot 10^{12}/l$ та $122,89 \text{ g/l}$).

При кістах гематологічні показники коливались у межах норми.

За абсцесів – лейкоцитоз (в 2,7 разів вище норми), нейтрофілія (у 3,3 рази вище норми).

За паразитичної кісти помітними були зміни морфологічних показників крові: лейкоцитоз ($19,8 \cdot 10^9/l$), моноцитоз ($1,7 \cdot 10^9/l$), еозинофілія ($4,6 \cdot 10^9/l$), еритроцити і гемоглобін на нижній межі норми (до $5,7 \cdot 10^{12}/l$ та $123,0 \text{ g/l}$).

Через місяць після призначення лікування були повторно відібрані зразки крові для визначення морфологічних показників. Всі показники повернулися до меж норми (табл. 2.5).

Табл. 2.5. Морфологічні показники крові через місяць, $M \pm m$

Показник	Норма	Неоплазія	Кіста	Абсцес	Паразитична кіста
Лейкоцити (WBC), $10^9/l$	6-17	$11,49 \pm 1,77$	$12,09 \pm 1,08$	$16,05 \pm 1,99$	14,96
Лімфоцити (LYM), $10^9/l$	1-4,8	$3,31 \pm 0,84$	$3,82 \pm 0,54$	$3,87 \pm 0,69$	3,12
Моноцити (MON), $10^9/l$	0,2-1,5	$1,03 \pm 0,31$	$1,03 \pm 0,28$	$1,16 \pm 0,15$	1,40
Нейтрофіли (NEU), $10^9/l$	3-12	$6,98 \pm 1,54$	$7,05 \pm 0,71$	$10,81 \pm 1,78$	8,82
Еозинофіли (EOS), $10^9/l$	0-0,8	$0,08 \pm 0,09$	$0,12 \pm 0,11$	$0,07 \pm 0,06$	1,30
Базофіли (BAS), $10^9/l$	0-0,4	$0,08 \pm 0,08$	$0,07 \pm 0,07$	$0,14 \pm 0,05$	0,32
Еритроцити (RBC), $10^{12}/l$	5,5-8,5	$7,18 \pm 0,76$	$7,57 \pm 0,58$	$7,26 \pm 0,71$	6,30
Гемоглобін (HGB), g/l	120-180	$160,21 \pm 12,83$	$164,15 \pm 10,63$	$159,56 \pm 9,95$	136,00

Із показників, які були визначені за біохімічного аналізу крові знаковими для патології печінки були вміст альбуміну (ALB), активність лужної фосфатази (ALP), аланінамінотрансферази (ALT), рівень сечовини (BUN), загального білірубіну (TBIL) (табл. 2.6).

Таблиця 2.6. Біохімічні показники крові, M±m

Показник	Норма	Неоплазія	Кіста	Абсцес	Паразитична кіста
Альбумін (ALB), g/L	25-44	34,79±5,88	36,15±3,86	20,17±12,24	28,00
Лужна фосфатаза (ALP), U/L	20-150	198,79±22,83	101,77±12,49	83,97±53,05	186,00
Аланінаміно-трансфераза (ALT), U/L	10-118	61,58±10,67	55,15±6,63	33,51±19,89	122,00
Сечовина (BUN), mmol/L	2,5-8,9	7,41±2,26	5,85±0,98зрів	4,13±2,00	6,30
Загальний білірубін (TBIL), umol/L	2-10	8,11±3,05	6,22±1,36	4,69±1,99	8,40

Як видно з таблиці 2.6 за вогнищевих уражень печінки відбуваються значимі зміни в біохімічному складі крові. Слід відмітити, що спостерігається певна залежність від характеру захворювання та змінами у показниках крові.

За неоплазій спостерігається підвищення ферменту лужної фосфатази в 1,3 рази від верхньої межі норми. Сечовина і загальний білірубін близькі до верхньої межі норми (7,41 mmol/L і 8,11 umol/L), що характеризує підвищення цих показників у частини пацієнтів.

За уражень печінки кістами змін в біохімічному аналізі крові не виявлено.

За абсцесів спостерігали альбумінемію (до 20,17 g/L).

За ехінококозу (паразитичної кісти) показник альбуміну знаходився у нижній межі норми (28,0 g/L), однак відбулось підвищення лужної фосфатази в 1,24 раза та аланінамінотрансферази у 1,03 раза.

По проходженню місяця лікування біохімічні показники крові повернулися до норми (табл. 2.7).

Таблиця 2.7. Біохімічні показники крові через місяць, $M \pm m$

Показник	Норма	Неоплазія	Кіста	Абсцес	Паразитична кіста
Альбумін (ALB), g/L	25-44	34,89±4,44	38,38±3,53	35,22±3,98	36,00
Лужна фосфатаза (ALP), U/L	20-150	141,63±18,78	80,08±13,48	94,23±8,83	121,00
Аланінаміно-трансфераза (ALT), U/L	10-118	60,79±9,86	67,69±8,75	41,78±7,36	96,00
Сечовина (BUN), mmol/L	2,5-8,9	6,24±0,93	5,85±0,99	4,76±0,82	7,30
Загальний білірубін (TBIL), umol/L	2-10	6,90±0,99	6,20±1,06	4,71±0,27	8,20

Отже, зміни гематологічних показників у хворих собак вказують на функціональні порушення печінки і дозволяють формувати уяву про клінічний стан пацієнта. Однак вони не можуть слугувати достовірними твердженнями щодо вогнищевих процесів у печінці.

2.3.4. Гістологічне дослідження вогнищевих процесів у печінці

Після сонографічного дослідження новоутворення ($n=19$) з ехоознаками неоплазій були досліджені гістологічно. За допомогою техніки тонкоголкової біопсії були відібрані зразки та надіслані гістологу. За його висновком зроблено аналіз щодо поширення неоплазій печінки у собак. Дані наведено у діаграмі (рис. 2.11).

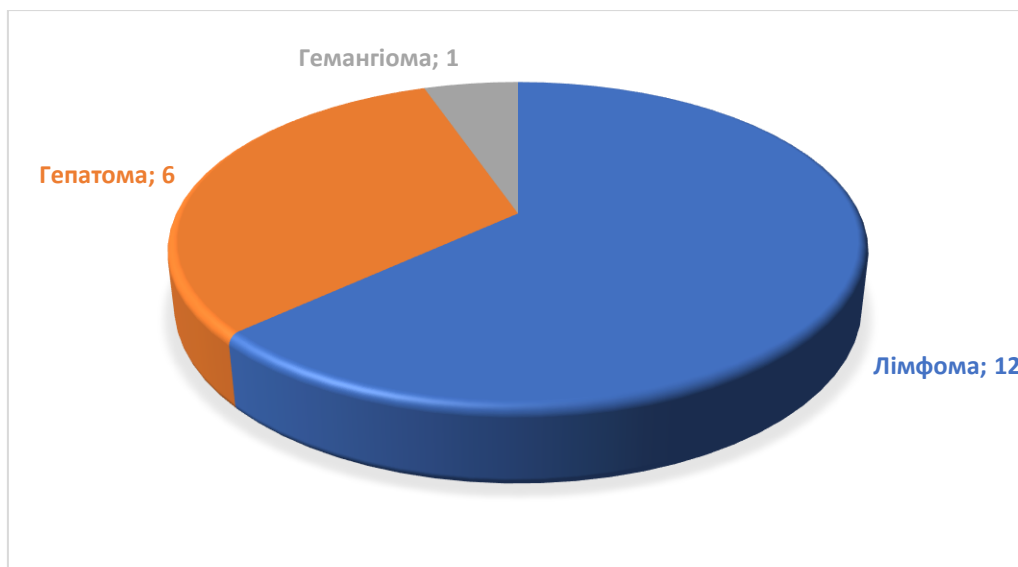


Рис. 2.11. Поширеність неоплазій печінки у собак

Із відібраних 19 біопсійних проб від неоплазійних уражень у собак лімфому підтверджено у 63,16 %, гепатому – 31,58 %, гемангіому – 5,26 %.

Виходячи із гістологічних висновків та їх аналізу сформовано описи вогнищевих неоплазій.

Гепатома або гепатоцелюлярна аденома гістологічно складається з вузьких трабекул, добре диференційованих гепатоцитів з незначними варіаціями в клітині та розмірі ядер. Вона містить великі неправильні вогнища ішемічного некрозу, які іноді сильно перевантажені геморагічно.

Гемангіома має слабообмежену масу, яка складається з плеоморфних полігональних та округлих веретеноподібних судинних ендотеліальних клітин, які утворюють анастомози і наповнені кров'ю простори.

Лімфома: нормальна печінкова паренхіма значно колонізована мононуклеарними клітинами, діаметром з 1-2 еритроцити, з щільно фарбованими ядрами. Клітини мають помірні обсяги цитоплазми і містять еозинофільні цитоплазматичні гранули.

Отже, гістологічні дослідження є важливим методом у постановці діагнозу, але його точність може залежати від правильності відбору зразків.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Розрахунок економічної ефективності обраної схеми дослідження вогнищевих процесів у печінці собак.

Вихідні дані:

група досліджуваних тварин – $n=42$;

група тварин, яким проводили біопсію – $n=19$.

1) Розрахунок витрат на роботу працівників (Вв1):

Оклад – 8000 грн

$8000 \text{ грн} / 21 \text{ роб. день} = 380,9 \text{ грн}$ – вартість людина/день;

$380,9 \text{ грн} / 7 \text{ роб. год.} = 54,4 \text{ грн}$ – вартість людина/година;

$54,4 \text{ грн} / 60 \text{ хв.} = 0,9 \text{ грн}$ – вартість людина/хвилина.

Норма витрат часу на діагностику однієї тварини становить 57 хв. Цей час включає у себе збір анамнезу, проведення маніпуляцій, відбір крові, дослідження її на гематологічних аналізаторах, бесіда з власником щодо пояснення результатів та проведення УЗ дослідження.

$0,9 \text{ грн} \times 57 \text{ хв.} = 51,3 \text{ грн}$ – витрати на роботу працівників за дослідження однієї тварини;

$51,3 \text{ грн} \times 42 \text{ тварини} = 2154,6 \text{ грн}$ – витрати на роботу працівників за дослідження групи тварин.

Норма витрат часу на проведення втручання (біопсії) для однієї тварини становить 32 хв.

$0,9 \text{ грн} \times 32 \text{ хв.} = 28,8 \text{ грн}$ – витрати на роботу працівників на проведення втручання (біопсії) однієї тварини;

$28,8 \text{ грн} \times 19 \text{ тварин} = 547,2 \text{ грн}$ – витрати на роботу працівників на проведення втручання (біопсії) для групи тварин.

2) Розрахунок витрат на матеріали (Вв2) за діагностики вогнищевих процесів у печінці собак (табл. 2.9):

Табл. 2.8. Розрахунок витрат на матеріали

Назва витратного матеріалу	Форма випуску	Ціна препарату, грн	Витрачено при діагностиці	Ціна за витрати, грн
Рукавички латексні неопудрені	рукавички, пара	5,00	45	225,00
Голка ін'єкційна G21	голка, шт.	0,83	45	37,35
Пробірка з К3ЕДТА	пробірка, шт.	4,80	42	201,60
Пробірка з літій гепарином	пробірка, шт.	4,90	42	205,80
Піпетка одноразова	піпетка, шт.	1,60	42	67,20
Ротор біохімічний для Abaxis VS2	ротор, шт.	300,00	42	12600,00
Реактиви для гематологічного дослідження	розчин, 1 л	3000,00	1	3000,00
Гель для сонографічного дослідження	гель, 500 мл	200,00	1	200,00
Етиловий спирт 96%	розчин, 100 мл	35,00	1	35,00
Вата	100 г, шт.	12,00	1	12,00
Серветки гігієнічні	100 шт., уп.	24,00	2	48,00
Екоцид	розчин, 500 мл	62,00	2	124,00
Всього				16755,95

Отже, $V_{в2} = 16755,95$ грн – за дослідження групи тварин ($n=42$).

$V_{в2(1)} = 16755,95$ грн / 42 тварини = 398,95 грн – на дослідження 1 тварини

Тваринам, у яких сонографічно підозрювали неоплазію ($n=19$) проводили біопсію та надсилали на гістологію (табл. 2.10).

Табл. 2.9. Розрахунок витрат на матеріали за біопсії

Назва витратного матеріалу	Форма випуску	Ціна препарату, грн	Витрачено при діагностиці	Ціна за витрати, грн
Набір для тонкогілкової біопсії одноразовий	набір, шт.	340,00	19	6460,00
Пропофол	розчин для седації, мл	3,00	270	810,00
Рукавички латексні	рукавички, пара	5,00	21	105,00
Катетер внутрішньовенний	катетер, шт	8,00	21	168,00
Розчин йоду	50 мл, шт	21,00	1	21,00
Формалін, 10% розчин	розчин, мл	0,20	1330	266,00
Контейнер для біоптату 120 мл	контейнер, шт.	12,00	19	228,00
Гістологія	зовнішнє дослідження, шт.	750,00	19	14250,00
Пластир для катетерів	пластир, шт.	12,00	5	60,00
Етиловий спирт 96%	розчин, 100 мл	35,00	1	35,00
Вата	100 г, шт.	12,00	1	12,00
Серветки гігієнічні	100 шт	24,00	1	24,00
Екоцид	500 мл	62,00	1	62,00
Всього				22501,00

Отже, $V_{в26} = 22501,00$ грн – витрати на біопсію та гістологію для групи тварин

$V_{в26(1)} = 22501,00$ грн / 19 тварини = 1184,26 грн – витрати на біопсію та гістологію для 1 тварини

3) Розрахунок витрат за амортизацію обладнання:

Ціна апарату ультразвукової діагностики E-Saote MyLab Gamma складає 780000 грн.

Термін експлуатації – 10 років або 120 місяців.

Ваморт = 780000 грн / 120 міс = 6500 грн – амортизація УЗД апарату за 1 місяць.

6500 грн / 21 день = 309,52 грн – амортизація УЗД апарату за 1 день.

309,52 грн / 7 год = 44,2 грн – амортизація УЗД апарату за 1 годину.

44,2 грн / 60 хв = 0,74 грн – амортизація УЗД апарату за 1 хвилину.

Час одного дослідження – 15 хвилин.

0,74 грн × 15 хв. = 11,1 грн – амортизація УЗД апарату за одне дослідження.

11,1 грн × 42 тварини = 466,2 грн – амортизація УЗД апарату за дослідження тварин групи.

УЗД апарат використовували для контролю введення голки за біопсії. Час втручання – 15 хв. Кількість досліджуваних тварин n=19.

0,74 грн × 15 хв. = 11,1 грн – амортизація УЗД апарату за одне втручання під час проведення біопсії.

11,1 грн × 19 тварин = 210,9 грн – амортизація УЗД апарату за втручання під час проведення біопсії у групі тварин.

Ціна гематологічного аналізатора Аbaxis HM5 становить 280000 грн

Термін експлуатації – 8 років або 96 місяців.

Ваморт = 280000 грн / 96 міс = 2916,67 грн – амортизація гематологічного аналізатора за 1 місяць.

2916,67 грн / 21 день = 138,89 грн – амортизація гематологічного аналізатора за 1 день.

138,89 грн / 7 год = 19,84 грн – амортизація гематологічного аналізатора за 1 годину.

19,84 грн / 60 хв = 0,33 грн – амортизація гематологічного аналізатора за 1 хвилину.

Час проведення одного дослідження 5 хв.

0,33 грн × 5 хв. = 1,65 грн – амортизація гематологічного аналізатора за одне дослідження.

$1,65 \text{ грн} \times 42 \text{ тварини} = 69,3 \text{ грн}$ – амортизація гематологічного аналізатора за дослідження тварин групи.

Ціна біохімічного аналізатора Abaxis VS2 становить 200000 грн

Термін експлуатації – 6 років або 72 місяців.

$\text{Ваморт} = 200000 \text{ грн} / 72 \text{ міс} = 2777,78 \text{ грн}$ – амортизація біохімічного аналізатора за 1 місяць.

$2777,78 \text{ грн} / 21 \text{ день} = 132,28 \text{ грн}$ – амортизація біохімічного аналізатора за 1 день.

$132,28 \text{ грн} / 7 \text{ год} = 18,9 \text{ грн}$ – амортизація біохімічного аналізатора за 1 годину.

$18,9 \text{ грн} / 60 \text{ хв} = 0,32 \text{ грн}$ – амортизація біохімічного аналізатора за 1 хвилину.

Час проведення одного дослідження 15 хв.

$0,32 \text{ грн} \times 15 \text{ хв.} = 4,8 \text{ грн}$ – амортизація біохімічного аналізатора за одне дослідження.

$4,8 \text{ грн} \times 42 \text{ тварини} = 201,6 \text{ грн}$ – амортизація біохімічного аналізатора за дослідження тварин групи.

4) Загальні витрати становлять:

$Z_v = B_v1 + B_v2 + B_{\text{аморт}}$, (грн)

$51,3 \text{ грн} + 398,95 \text{ грн} + (11,1 \text{ грн} + 1,65 \text{ грн} + 4,8 \text{ грн}) = 467,8 \text{ грн}$ – загальні витрати на дослідження однієї тварини;

$2154,6 \text{ грн} + 16755,95 \text{ грн} + (466,2 \text{ грн} + 69,3 \text{ грн} + 201,6 \text{ грн}) = 19647,65 \text{ грн}$ – загальні витрати на дослідження групи тварин.

$28,8 \text{ грн} + 1184,26 \text{ грн} + 11,1 \text{ грн} = 1224,16 \text{ грн}$ – загальні витрати на проведення біопсії для однієї тварини;

$547,2 \text{ грн} + 22501,00 \text{ грн} + 210,9 \text{ грн} = 23259,1 \text{ грн}$ – загальні витрати на проведення біопсії для групи тварин.

Отже, загальні витрати на дослідження однієї тварини становлять 467,8 грн, а для групи (n=42) – 19647,65 грн. Загальні витрати на проведення біопсії для однієї тварини становлять 1224,16 грн, а для групи (n=19) – 23259,1 грн.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці у клініці ветеринарної медицини

Керуючись Конституцією України: «Кожен має право на працю, що включає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає або на яку вільно погоджується. Кожен має право на належні, безпечні і здорові умови праці, на заробітну плату, не нижчу від визначеної законом» (Стаття 43) [42].

Охорона праці є важливою і невід'ємною частиною організації робочого процесу.

Охорона праці – це система правових актів, організаційних, технічних, соціально-економічних, гігієнічних, механічних та лікувально-профілактичних заходів, що спрямовані на створення безпечних умов праці та працездатності людини в процесі її трудової діяльності [43].

В Україні діють закони, які визначають права і обов'язки її громадян. До них відносяться: Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю, Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійні захворювання, які призвели до втрати працездатності», Закон України «Про охорону здоров'я», Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» [44, 45, 46, 47].

У клініко-діагностичному центрі «Ранчо», що знаходиться за адресою м. Дніпро, вул. Космічна 16-б, за стан охорони праці відповідає головний лікар ветеринарної медицини, який особисто контролює і проводить інструктажі з охорони праці. Він веде журнал реєстрації працівників клініки, які пройшли інструктаж по охороні праці та техніці безпеки, в тому числі, нових працівників, яких тільки прийняли на роботу, та студентів, які проходять практику в клініці.

Працівники проходять навчання з питань охорони праці, надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж, стихійних лих тощо.

Головною метою інструктажів є ознайомлення нових працівників, студентів-практикантів та вже працюючих в клініці співробітників з основними вимогами щодо охорони праці. У разі запровадження нових завдань та зобов'язань звертається їх увага на особливості нового виду діяльності. Такі інструктажі зазвичай проводяться з групою співробітників або індивідуально у формі приватної розмови і закінчуються письмовим засвідченням факту проходження інструктажу особистим підписом кожного працівника у відповідному журналі.

При прийомі на роботу молодого спеціаліста, керівник клініки перевіряє відповідність кваліфікації нового працівника та його особистих якостей обраній посаді.

Перед прийомом на роботу обов'язковим також є проходження повного медичного обстеження, згідно НПАОП 0.03-4.02-94 [47].

За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий. Загальні питання з організації навчання з охорони праці зазначені у нормативно-правовому акті з охорони праці НПАОП 0.00-4.12-05.

Вступний інструктаж проводиться в кабінеті охорони праці спеціалістом служби охорони праці. Програма та тривалість Інструктажу затверджується керівником підприємства [44].

Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу, який зберігається в службі охорони праці, а також у документі про прийняття працівника на роботу. Крім цієї документації є положення про службу охорони праці та припис технічних інспекторів.

Вступний інструктаж проводиться з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади; з працівниками інших організацій, які прибули на

підприємство і беруть безпосередньо участь у лікувальному процесі або виконують інші роботи; з учнями і студентами, які прибули до підприємства для проходження виробничої практики; у разі екскурсії у зоопарку, репортажів.

Первинний інструктаж проводиться індивідуально або групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт, а також з урахуванням вимог питань первинного інструктажу.

Реєструється первинний інструктаж в журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці.

Повторний інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці в терміни, визначені відповідними чинними галузевими нормативними актами не рідше ніж 1 раз на 3 місяці на роботах з підвищеною небезпекою, а для решти робіт – 1 раз на 6 місяців [44]. Мета такого інструктажу – відновлення та підтримання рівня знань з техніки безпеки при проведенні робіт.

Позаплановий інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників одного фаху. Необхідність проведення виникає при введенні нових нормативно-правових актів з охорони праці, при внесенні до них змін, при змінах в технологічному процесі, модернізації приладів, обладнання, інструментів, при порушеннях вимог НПАОП, які викликали б надзвичайна подія, при перерві роботи.

Основними причинами травматизму та нещасних випадків на підприємстві є: порушення вимог інструкцій, правил; порушення правил експлуатації обладнання; недосконалість технологічних процесів; відсутність захисних огорожень і ін. Під час аналізу травматизму на підприємстві було з'ясовано, що завдяки відповідальності працівників, дотриманні ними інструкції з охорони праці при роботі з тваринами та постійного контролю знань з охорони праці травматизм під час трудового процесу майже відсутній. Загрозу для здоров'я працівників становлять лише надмірно агресивні тварини, але вони утримуються у добре захищених вольєрах.

Фінансування заходів з охорони праці на підприємствах проводиться за рахунок коштів отриманих від продажу препаратів. Витрати на охорону праці становлять 0,5 % від суми реалізованої продукції [43].

Один раз на рік працівники повинні пройти обов'язковий медичний огляд згідно НПАОП 0.03-4.02-94 [48]. Це дозволяє вести контроль за станом здоров'я працівників та профілакувати і вчасно діагностувати хвороби в латентному періоді розвитку. Моніторинг за станом здоров'я персоналу дозволяє керівнику вміло розпоряджатися кадровими одиницями та керувати їх робочою зайнятістю. Наприклад, вагітним жінкам не бажано працювати з котами, таким чином виключаючи зараження токсоплазмозом.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Територія підприємств, розміри санітарних захисних зон повинні відповідати вимогам ВПТП-СГіП-46-1-94, ДБН Б.2.4-3-95, ДВН 360 – 92, Правил пожежної безпеки в Україні.

Територія навколо прибирається, ростуть квіти, навколишнє середовище не забруднюється. Освітлення території підприємств, робочих місць виробничих приміщень, проходів, проїздів, входів, виходів і споруд відповідає вимогам галузевих норм освітлення згідно зі СНиП 11-4-94. Під'їзд до підприємств вільний для руху, вирівняний, завжди очищений від сміття, снігу і бруду, під час ожеледиці посипані матеріалами, що запобігають ковзанню, а в темну пору освітлені.

Сміття збирається у спеціальні контейнери, які потім вивозяться один раз на тиждень спеціальною службою.

На підприємствах є кімнати відпочинку, роздягальня, туалет, умивальники з гарячою водою. Усі приміщення облаштовані у відповідності з вимогами санітарії: стіни пофарбовані, підлога вкрита кахлем, – що попереджує сорбцію шкідливих речовин і дозволяє миття та дезінфекцію. В приміщеннях регулярно проводиться вологе прибирання із додаванням до води дезінфікуючого засобу.

На стінах лікарні висять стенди по охороні праці та інформаційні плакати про небезпечні зоонозні захворювання, а у кожному кабінеті є аптечки першої медичної допомоги. Всі працівники лікарні забезпечені достатньою кількістю спецодягу, щоб завжди мати чистий і охайний вигляд, згідно НПАОП 0.00-4.01-08. Для роботи в операційній використовують простерилізований одяг та гумові рукавиці. Останні також використовують при роботі з кров'ю та інших лікувальних маніпуляціях у хворих тварин.

Співробітники клініки два рази на рік проходять медогляд.

Лікарі ветеринарної клініки надають допомогу домашнім тваринам, проводять лабораторні дослідження, вакцинації, здійснюють ветеринарний контроль зоомагазинів, розплідників, клубів любителів кішок і собак, кінологічної спілки України, а тому постійно знаходяться під загрозою травмуватися чи заразитися.

Вакцини, медикаменти, дезінфікуючі засоби, реактиви зберігаються в спеціально відведених місцях в окремому холодильнику.

При проведенні діагностичних або лікувально-профілактичних заходів в клініці керуються наступними правилами техніки безпеки при роботі з тваринами:

1. Створюють такі умови, які унеможлиблювали б травмування тварин і персоналу. В цей час поблизу не повинно бути сторонніх осіб. Слід прагнути, щоб навколишнє оточення було спокійним. Кожен ветеринарний фахівець повинен добре знати правила підходу до тварин, вільно володіти методами фіксації і завжди пам'ятати про особисту техніку безпеки і безпеки обслуговуючого персоналу.

2. Сміливе, спокійне, упевнене і ласкаве поводження з тваринами дозволяє провести з ними будь-які маніпуляції. Підходити до них непомітно не слід, оскільки це лякає їх і викликає захисну реакцію. Слід ласкаво окликнути і заспокоїти тварину. Собаки люблять поглажування в будь-яких частинах тіла, котів гладять між вухами і по спині.

3. При дослідженні тварин треба бути в халаті і шапочці, а в окремих випадках – в спеціальному гумовому взутті і гумових рукавичках. Стежити за чистотою рук і інструментів, мити руки як до, так і після дослідження кожної тварини, а при підозрі на заразливу хворобу потрібно обробити руки дезінфікуючою рідиною. У практичній діяльності керуються правилами підходу і методами фіксації тварин і дотримання при цьому дисципліни і тиші, особливо при перкусії, коли необхідно сприйняти слабкі звуки. Послідовність і систематичність в дослідженні тварини зменшують можливість випадкового пропуску важливих симптомів, створюють уявлення про організм в цілому і дають можливість об'єктивно оцінити результати дослідження. Недопустимі побої, грубі окрики і різкі рухи [49].

4. Не рекомендується сидати і опускати на коліно біля крупної тварини. Не слід несподівано торкатися до якої-небудь ділянки тіла тварини, особливо до пахової або тазових кінцівок. Це може викликати переляк і неспокій тварини. Потрібно працювати так, щоб тварина бачила або відчувала всі рухи лікаря, тоді будь-які маніпуляції можна виконати без ризику. Фахівці самі вирішують, який метод фіксації краще забезпечить безпеку і ефективність роботи. Спосіб і метод фіксації вибирають з урахуванням характеру і тривалості майбутньої процедури. Перевагу віддають зручнішому і гуманнішому.

В клініці працюють наступні кабінети: хірургічний, передопераційний, терапевтичний, кабінет ультразвукової діагностики та рентген-діагностики. Є кімната для очікування прийому, обладнана диваном. Приміщення ветеринарної клініки відповідає усім вимогам з техніки безпеки і санітарним нормам. Препарати груп А і Б зберігаються в сейфі.

Кабінети, де проводиться прийом тварин, просторі, добре вентильовані, освітлені. Стіни та підлога обкладені керамічною плиткою: що значно полегшує їх миття та дезінфекцію. В кімнати підведена холодна і гаряча вода, де миють руки після прийому тварин.

До амбулаторного прийому допускаються тварини щеплені проти сказу. У виняткових випадках допускаються і не щеплені тварини, при цьому лікарі ветеринарної медицини суворо дотримуються правил особистої гігієни. Під час прийому таких тварин, лікарі завжди мають під рукою дезінфікуючі засоби.

У кожному кабінеті (хірургії, терапії) встановлена кварцова лампа, якою перед початком прийому тварин та в обідню перерву стерилізують кімнату протягом 40 хвилин.

Перед наданням допомоги, тварин фіксують, щоб запобігти травмування як самих тварин, так і персоналу. Якщо тварина виявляє сильний опір, щелепи можуть бути зв'язані власником, в крайньому випадку проводять наркотизацію тварини. Столи, на яких фіксують тварин, обробляють дезінфікуючими розчинами та миють зразу ж після прийняття кожного наступного пацієнта. Зіскрібки з шкіри беруть із врахуванням особистої гігієни та безпеки. Лікар ветеринарної медицини лабораторії, який бере ці зіскрібки працює в одноразових рукавицях.

При отриманні травм, укусів на робочому місці потерпілому працівники клініки надають першу допомогу і при необхідності направляють в медичні заклади.

У клініці щодня проводяться ранкові та вечірні вологі прибирання [50].

3.3. Пожежна безпека у ветеринарній медицині

Значна увага на підприємствах приділяється пожежній безпеці. Правил пожежної безпеки в Україні, нормам технологічного проектування згідно з ОНТП 1-89 та ВНТП-СГіП-46-1.94.

Клініка забезпечена первинними засобами протипожежної безпеки: протипожежні щити, вогнегасники, пожежний вихід.

Весь персонал приватної клініки ветеринарної медицини суворо дотримується правил техніки безпеки, охорони праці та пожежної безпеки. У виробничих приміщеннях передбачаються місця для вогнегасників, аптечок

першої допомоги, плакатів із безпеки праці, пожежної безпеки і виробничої санітарії, а також плану безпечної евакуації людей і тварин під час пожежі [43].

Також у лікарні є бойлер, який автономно забезпечує приміщення гарячою водою.

Рекомендації щодо поліпшення умов праці лікарів ветеринарної медицини:

- необхідно придбати мініелектростанцію для забезпечення безперебійної роботи приладів.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ПІДПРИЄМСТВУ

1. Поширення вогнищевих процесів у собак склало 23,7 % (42 тварини) в умовах їх дослідження у навчально-науково-виробничому клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету. В тому числі незаразної етіології 97,6% (неоплазії 45,2 %, кісти 31,0 %, абсцеси 21,4 %), та паразитарної – 2,4 %.

2. Основними критеріями диференціювання вогнищевих процесів є клінічні ознаки, результати зміни гематологічних (морфологічних та біохімічних) показників та сонографічні дослідження.

3. За вогнищевих процесів у печінці собак клінічні ознаки вказували на патологію печінкового генезу: загальна слабкість, блювота (21 %), анемічність (20 %) або іктеричність (8 %) видимих слизових оболонок, анорексія (17 %), втрата ваги (14 %), гепатомегалія (4 %), асцит (1 %), підвищення температури (15 %). Одиначні посттравматичні кісти у 19 % випадків перебігали безсимптомно.

4. У крові собак за вогнищевих процесів незаразного характеру підтверджено лейкоцитоз (від 18,91 до 45,74 $10^9/l$), лімфо- та моноцитоз (7,46 та 3,14 $10^9/l$), зменшення кількості еритроцитів і рівня гемоглобіну до 6,01 $10^{12}/l$ і 122,89 g/l, зростання вмісту лужної фосфатази в 1,3 раза, сечовини і загального білірубину (у 21,05 % випадків).

За паразитичної кісти: лейкоцитоз (19,8 $10^9/l$), моноцитоз (1,7 $10^9/l$) та еозинофілія (4,6 $10^9/l$), еритроцити і гемоглобін на нижній межі норми (5,7 $10^{12}/l$ і 123 g/l). У сироватці – зниження вмісту альбумінів (до 28 g/L), підвищення лужної фосфатази в 1,24 раза та активності АлАТ у 1,03 раза.

5. Сонографічні ознаки за вогнищевих процесів незаразної етіології різноманітні за формою, множинністю, чіткістю контурів та щільністю капсули з гіпо- або гіперехогенною структурою, гомо- або гетерогенні. Вогнищеве утворення заразної етіології – кіста *E. granulosus* – одиначне,

округлої форми, з рівним контуром і двошаровою щільною капсулою, гомогенної анехогенної ехоструктури.

Пропозиції підприємству. У практиці діагностики вогнищевих процесів у печінці собак у клініках ветеринарної медицини використовувати комплексні дослідження клінічних ознак, гематологічних досліджень та сонографії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Mott, J., & Morrison, J. A. (2019). *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Gastrointestinal Diseases*, first edition. John Wiley & Sons Publishing, 681–900.
2. Bartges, J. W., DeNovo, R. C., & Green P. A. (2003). *Handbook of small animal gastroenterology*. Saunders, 486 p.
3. Mehlhorn, H. (2016). *Animal parasites diagnosis, treatment, prevention*. Springer International Publishing Switzerland, 299–347.
4. Penninck, D. & d'Anjou, M. A. (2015). *Atlas of Small Animal Ultrasonography*, second edition. John Wiley & Sons, 183–238.
5. Eckert, J., Gemmell, M. A., Meslin, F.-X. & Pawłowski, Z. S. (2002). *WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern*. Paris, France, 124 p.
6. Eckert, J, & Deplazes, P. (2004). Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clin. Microbiol. Rev.*, 17 (1), 107–135.
7. Gharbi, H. A., Hassine, W., & Brauner, M. W. (1981). Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology.*, 139 (2), 459–463.
8. Steiner, J. M. (ed.) (2008). *Small Animal Gastroenterology*. Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co, 241–272.
9. Washabau, R. J., & Day, M. J. (2013). *Canine & feline gastroenterology*. Saunders, 849–957.
10. Hall, E. J., Williams, D. A., & Kathrani, A. (2020). *BSAVA Manual of Canine and Feline Gastroenterology*, third edition. British Small Animal Veterinary Association, 244–267.
11. Rosenfeld, A. J. & Dial, S. M. (2010). *Clinical Pathology for the Veterinary Team*. Blackwell Publishing, 93–104.

12. Villiers, E. & Ristić, J. (2016). *BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology*, third edition. British Small Animal Veterinary Association, 237–261.
13. Bartges, J. W., DeNovo, R. C., & Green P. A. (2003). *Handbook of small animal gastroenterology*. Saunders, 486 p.
14. Stockham, S. L. & Scott, M. A. (2008). *Fundamentals of veterinary clinical pathology*, second edition. Blackwell Publishing, 676–703.
15. Haritha, G. S., Saritha, G., & Kumari, K. N. (2016). Diagnosis and therapeutic approach of canine hepatic abscess. *Hemoglobin (g/dL)*, 12(9), 11.
16. Визуальная диагностика заболеваний печени у собак / Л. Г. Сливинская [и др.] // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. - Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 2. - С. 137–142.
17. Колодий, И. В., & Живая, С. С. (2009). Ультразвуковая диагностика некоторых заболеваний печени у собак. *Ветеринария Кубани*, (4), 11–12.
18. Fukushima, K., Kanemoto, H., Ohno, K., Takahashi, M., Nakashima, K., Fujino, Y., ... & Tsujimoto, H. (2012). CT characteristics of primary hepatic mass lesions in dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 53(3), 252–257.
19. Polat, P., Kantarci, M., Alper, F., Suma, S., Koruyucu, M. B., & Okur, A. (2003). Hydatid disease from head to toe. *Radiographics*, 23(2), 475–494.
20. Alexiou, K., Mitsos, S., Fotopoulos, A., Karanikas, I., Tavernaraki, K., Konstantinidis, F., ... & Ekonomou, N. (2012). Complications of hydatid cysts of the liver: spiral computed tomography findings. *Gastroenterology research*, 5(4), 139.

21. Masserdotti, C., & Drigo, M. (2012). Retrospective study of cytologic features of well-differentiated hepatocellular carcinoma in dogs. *Veterinary clinical pathology*, 41(3), 382–390.
22. Eves, N. G. (2004). Hepatocellular adenoma in a 12-year-old crossbred German shepherd dog. *The Canadian Veterinary Journal*, 45(4), 326.
23. van Sprundel, R. G., van den Ingh, T. S., Guscetti, F., Kershaw, O., Kanemoto, H., van Gils, H. M., ... & Spee, B. (2013). Classification of primary hepatic tumours in the dog. *The Veterinary Journal*, 197(3), 596–606.
24. Liptak, J. M., MVetClinStud, F. A. C. V. S., Dernell, W. S., & Withrow, S. J. (2004). Liver tumors in cats and dogs. *Sarcoma*, 36(64), 50–57.
25. Cave, T. A., Johnson, V., Beths, T., Edwards, R., & Argyle, D. J. (2003). Treatment of unresectable hepatocellular adenoma in dogs with transarterial iodized oil and chemotherapy with and without an embolic agent: a report of two cases. *Veterinary and comparative oncology*, 1(4), 191–199.
26. Sherlock, S., & Dooley, J. (2008). *Diseases of the liver and biliary system*. John Wiley & Sons, 248 p.
27. Rothuizen, J. (ed.) (2006). *WSAVA Standards for Clinical and Histological Diagnosis of Canine and Feline Liver Diseases*. Edinburgh, Saunders, 103–116.
28. Zatelli, A., Bonfanti, U., & Zini, E. (2005). Percutaneous drainage and alcoholization of hepatic abscesses in five dogs and a cat. *J Am Anim Hosp Assoc*, 41, 34–38.
29. Jung, J. K., Jung, J. T., Lee, C. H., Kim, E. Y., Kwon, J. G., & Kim, B. S. (2007). A case of hepatic abscess caused by *Toxocara*. *KOREAN JOURNAL OF HEPATOLOGY*, 13(3), 409.
30. Довідник з диференціювання збудників інвазійних хвороб тварин / Пономар С.І., Гончаренко В.П., Солов'йова Л.М. ; за ред. С.І. Пономаря. – К. : Аграрна освіта, 2010. – 327 с.

31. Obeid, M., Mansour, S., Damouny, M., Farah, A., Halloun, K., Marjiyeh, R., ... & Khuri, S. (2021). A Conservative Management of Spontaneously Ruptured Liver Hydatid Cyst. *Gastroenterology Research*, 14(2), 125.
32. Gulalp, B., Koseoglu, Z., Toprak, N., Satar, S. E. R. D. A. R., Sebe, A. H. M. E. T., Gokel, Y. Ü. K. S. E. L., ... & Karcioglu, O. (2007). Ruptured hydatid cyst following minimal trauma and few signs on presentation. *Neth J Med*, 65(3), 117–118.
33. Pinard, C., Cuq, B., Gibson, T., Brisson, B., Plattner, B., Lillie, B., ... & Peregrine, A. (2019). Alveolar echinococcosis in an Ontario dog resembling an hepatic abscess. *The Canadian veterinary journal= La revue veterinaire canadienne*, 60(10), 1099–1103.
34. Поширені в Україні паразитози – зоонози: особливості епізоотології, діагностика та заходи боротьби (методичні рекомендації) / [Ю.Г. Артеменко, Л.П. Артеменко, С.І. Пономар, О.Д. Небещук, О.М. Невоцько, О.П. Литвиненко, А.А. Антіпов, Л.В. Небещук]. – К., ДНДІЛДВСЕ, 2014. – 104 с.
35. Kowalczyk, M., Kurpiewski, W., Zieliński, E., Zadrożny, D., Klepacki, Ł., Juśkiewicz, W., ... & Pesta, W. (2019). A rare case of the simultaneous location of *Echinococcus multilocularis* in the liver and the head of the pancreas: case report analysis and review of literature. *BMC infectious diseases*, 19(1), 1–6.
36. Nunnari, G., Pinzone, M. R., Gruttadauria, S., Celesia, B. M., Madeddu, G., Malaguarnera, G., ... & Cacopardo, B. (2012). Hepatic echinococcosis: clinical and therapeutic aspects. *World journal of gastroenterology: WJG*, 18(13), 1448.
37. Zhang, W., Li, J., & McManus, D. P. (2003). Concepts in immunology and diagnosis of hydatid disease. *Clinical Microbiology Reviews*, 16(1), 18–36.
38. Паразитарные болезни человека: монография / Лукшина Р.Г., Локтева И.М., Павликовская Т.Н. / под общей ред. Р.Г. Локшиной. –

- 2-е изд., перераб. и доп. – Х.: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2005. – 472 с.
39. Anadol, D., Özçelik, U., Kiper, N., & Göçmen, A. (2001). Treatment of hydatid disease. *Paediatric drugs*, 3(2), 123–135.
40. Poldervaart, J. H., Favier, R. P., & Penning, L. C. (2009). Primary hepatitis in dogs: a retrospective review (2002-2006). *J Vet Intern Med*, 23, 72–80.
41. Rothuizen, J., Bunch, S., Charles, J., Cullen, J., Desmet, V., Szatmari, V., Twedt, D., van den Ingh, T. S., & Washabau, R. (2006). *WSAVA Standards for Clinical and Histological Diagnosis of Canine and Feline Liver Diseases*, 1st edition. Edinburgh, Churchill Livingstone, 61–76.
42. Конституція України : закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96 // Відомості Верховної Ради України. – 1996.
43. Войнанович О.В. Охорона праці // О.В. Войнанович, Є.І. Марчишина – К.: «Центр учбової літератури», 2016 – 630с.
44. Закон України «Про охорону праці». – К. Основа, 2007. – 52 с.
45. Закон України Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування. Верховна Рада України. Закон від 23.09.1999 № 1105–XIV. (Редакція від 20.01.2018)
46. Основи законодавства України про охорону здоров'я. Верховна Рада України; Закон від 19.11.1992 № 2801-XII. Редакція від 10.06.2018.
47. Кодекс цивільного захисту України. Верховна Рада України; Кодекс від 02.10.2012 № 5403-VI.
48. Законодавство України про охорону праці: Збірник нормативних документів: Т. 1–4. -К.: Основа, 1995.
49. Луценко В.П. Виробнича санітарія // В.Л. Луценко, Д.А. Бутко, С.Д. Лехман, О.Є Гайовий та ін. – К.: Урожай – 1996 – 336с.
50. Закон України Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення. Верховна Рада України; Закон від 24.02.1994 № 4004-XII . Редакція від 28.12.2015.

ДОДАТКИ

Додаток 1

УДК 619:618:636.7:612:621.5

КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ДІАГНОСТИЧНИХ КРИТЕРІЇВ ВОГНИЩЕВИХ ПРОЦЕСІВ У ПЕЧІНЦІ СОБАК

*Майстренко Г.Д., магістрантка; Шендрик Л.І., канд. біол. наук,
професор ДДАУ*

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро,
Україна*

Вступ. Вогнищеві процеси у печінці собак характеризуються локальним розвитком патологічного процесу різного генезу, вражаючи паренхіму та строму печінки. Мають різні розміри – від дрібних посттравматичних кіст, які не проявляються симптоматично, до гепатоцелюлярних аденом, маса яких може досягати розмірів, які здавлюють шлунок, викликаючи блювоту. Серед вогнищевих процесів незаразної етіології часто реєструють кісти, абсцеси, неоплазії. Гельмінти також можуть викликати локальне ураження печінки. Можуть виявляти абсцеси, які утворилися на місці личинки *Ascaris sp.*, кісти при печінкових трематодозах або гідатиди, викликані паразитуванням личинкової стадії *E. granulosis*.

Мета: аналіз поширення вогнищевих процесів у печінці собак, визначення діагностичних критеріїв лабораторних методів їх дослідження.

Матеріали і методи: дослідження проводили на базі навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини ДДАЕУ. Статистичну обробку даних проводили з січня по травень 2021 року. Вогнищеві процеси у печінці були виявлені у 42 собак, яких досліджували за допомогою клінічних, лабораторних (морфологічні і біохімічні аналізи крові) та інструментальних (сонографія, біопсія) методів.

Результати: серед 42 собак було виявлено такі патології: неоплазії (45,2%), кісти (31,0%), абсцеси (21,4%) та паразитичну кісту (2,4%). У крові собак за вогнищевих процесів незаразного характеру підтверджено

лейкоцитоз (від 18,91 до 45,74 $10^9/l$), лімфо- та моноцитоз (7,46 та 3,14 $10^9/l$), зменшення кількості еритроцитів і рівня гемоглобіну до 6,01 $10^{12}/l$ і 122,89 g/l, зростання вмісту лужної фосфатази в 1,3 раза. За паразитичної кісти: лейкоцитоз (19,8 $10^9/l$), моноцитоз (1,7 $10^9/l$) та еозинофілія (4,6 $10^9/l$), еритроцити і гемоглобін на нижній межі норми (5,7 $10^{12}/l$ і 123 g/l). У сироватці – зниження вмісту альбумінів (до 28 g/L), підвищення лужної фосфатази в 1,24 раза та активності АЛТ у 1,03 раза.

Сонографічні ознаки вогнищевого утворення заразної етіології – кісти *E. granulosus* – одиничне, округлої форми, з рівним контуром і двошаровою щільною капсулою, гомогенної анехогенної ехоструктури.

Висновки: УЗД є високоінформативним і малоінвазивним методом за дослідження вогнищевих процесів у печінці собак і дозволяє диференціювати патології паразитарної і незаразної етіології. Але до постановки діагнозу слід підходити комплексно, враховуючи епізоотологічні, анамнестичні дані, гематологічні результати та сонографічні ознаки ураження. За вагань вдаються до гістологічного дослідження біоптатів. Такий протокол є доступним для більшості лікарів ветеринарної медицини і дозволяє з високою точністю встановити діагноз.

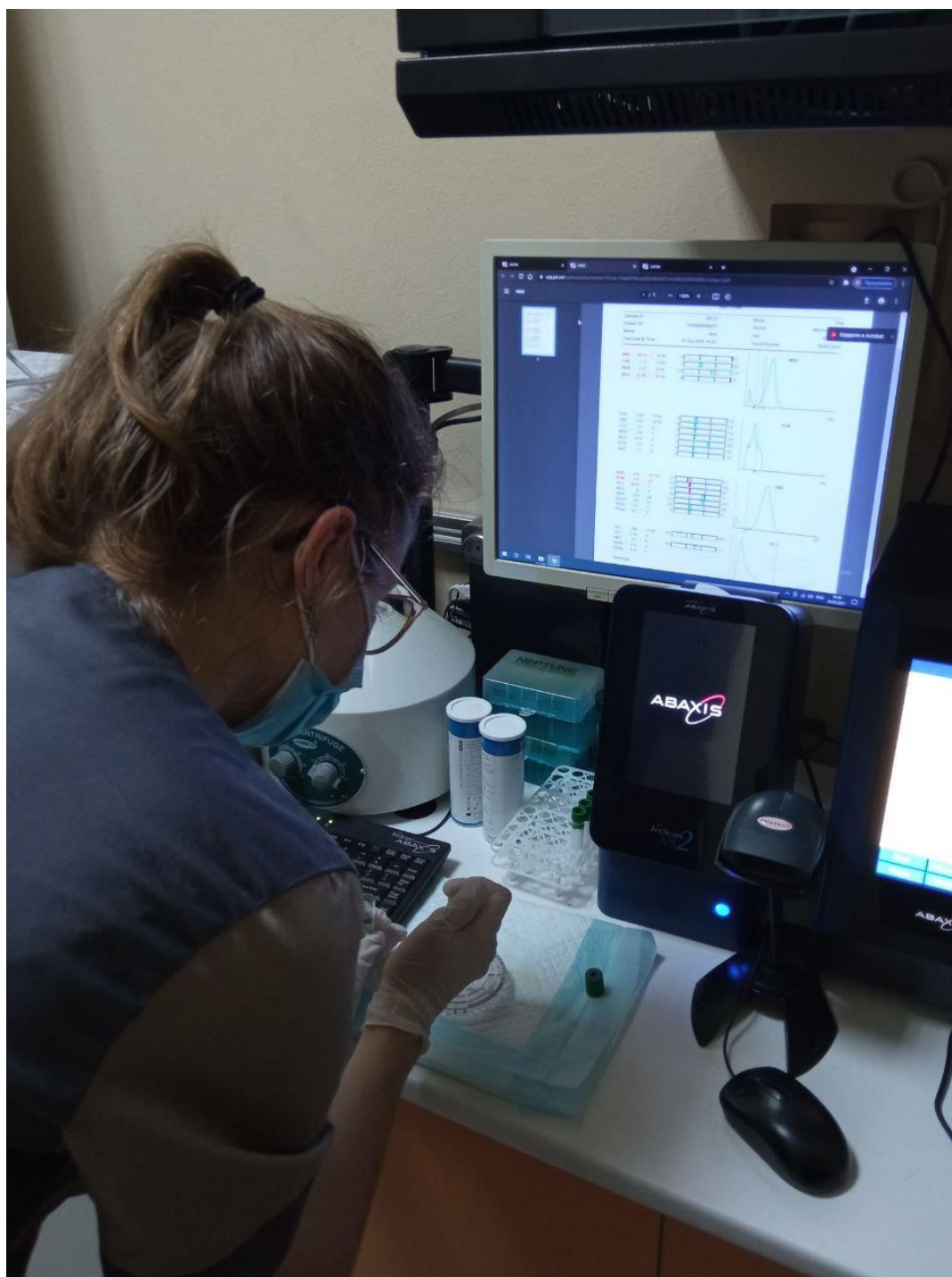


Рис. 1. Проведення біохімічного дослідження крові

Додаток 3



КДЦ "РАНЧО"

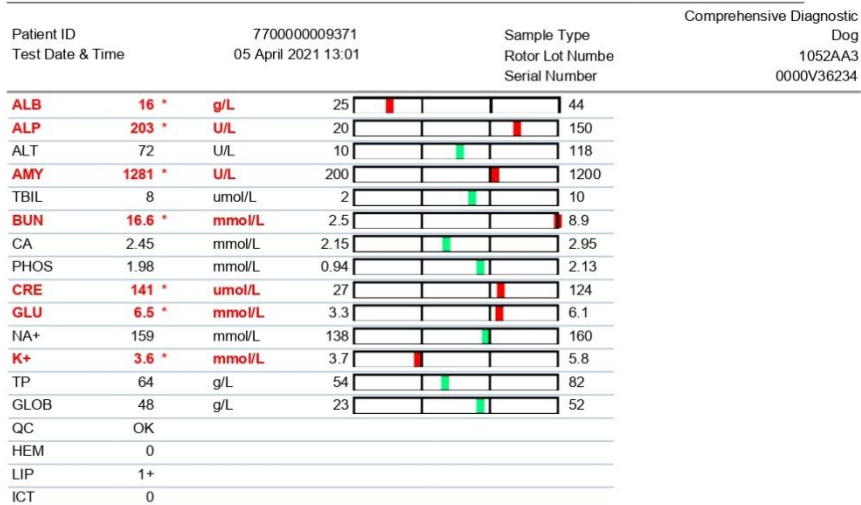
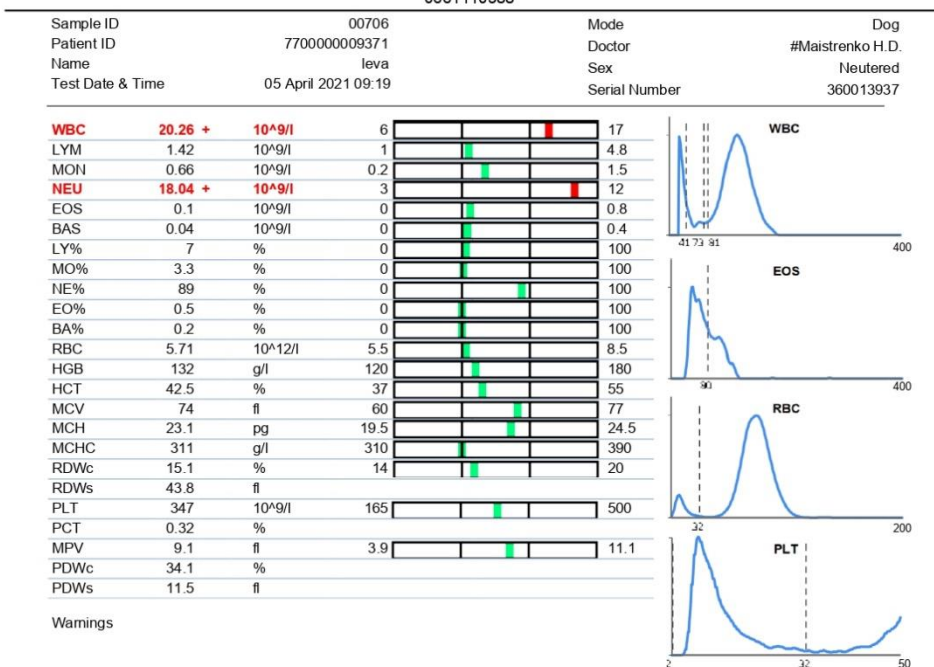
Космічна, 16-б

Дніпро, Дніпропетровська 49100, UA

0661110388

Report Date: 05.04.2021

Report Time: 12:13



Abaxis, 3240 Whipple Road, Union City, CA 94587, USA

Рис. 2. Аналіз крові за неоплазії



Рис. 3. Сонографічне дослідження печінки у собаки