

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин**

Освітньо-професійна програма  
Ветеринарна медицина  
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина  
Ступінь вищої освіти магістр

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Василь БЕРДНИК  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

тема: «Діагностика та лікування собак за гепатиту»

**ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Протопопова Алла Андріївна**

Керівник кваліфікаційної роботи кандидат ветеринарних наук, доцент  
Надія Дмитренко

Полтава – 2022 року

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин**

**Пояснювальна записка**  
**до кваліфікаційної роботи**  
**на здобуття ступеня вищої освіти магістр**

на тему «Діагностика та лікування собак за гепатиту»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою  
Ветеринарна медицина  
спеціальності 211 Ветеринарна медицина  
ступеня вищої освіти магістр  
групи 1

Протопопова Алла Андріївна

Керівник: Надія Дмитренко

Рецензент: Роман Передера

Полтава – 2022 року

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин**

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина  
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина  
Ступінь вищої освіти магістр

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри, доцент**

\_\_\_\_\_ **Василь БЕРДНИК**

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Протопопової Алли Андріївни

1. Тема роботи: «Діагностика та лікування собак за гепатиту», керівник роботи кандидат ветеринарних наук, доцент Дмитренко Н.І., затверджені наказом ПДАУ від « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ року № « \_\_\_\_\_ »
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 2022 року
3. Вихідні дані до роботи: собаки різного віку, статі та порід клінічно здорові, а також за гепатиту. Дослідження: клінічні, ультрасонографічні, біохімічні дослідження крові, статистичні.
4. Перелік питань, які потрібно вирішити:  
Розділ 1. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати патологію печінки в собак, поширення та причини гепатиту в собак. Проаналізувати сучасні діагностичні методи гепатиту в собак та лікування хворих тварин. Зробити висновок з огляду літератури.  
Розділ 2. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати поширення захворювань собак у м. Полтава. Встановити клініко-діагностичні критерії гепатиту в собак. Провести лікування хворих тварин. Розрахувати економічну ефективність ветеринарних заходів. Обговорити результати власних досліджень.  
Розділ 3. Вивчити стан охорони праці у місці виконання кваліфікаційної роботи. Проаналізувати та описати заходи безпеки у можливих надзвичайних ситуаціях на місці виконання роботи. Провести екологічну експертизу за місцем виконання завдань роботи та описати її результати.
5. Перелік графічного матеріалу: рисунки, графіки, діаграми, таблиці.

## 6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	Олег Кручиненко, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи		
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Надія Опара, доцент кафедри безпеки життєдіяльності		
Екологічна експертиза	Павло Писаренко, завідувач кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля		

7. Дата видачі завдання « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ року

*КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН*

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	вересень 2021 р.	
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	20 вересня 2021 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	вересень 2021 р. – листопад 2021 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень 2021 р. – листопад 2021 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	жовтень 2021 р. – грудень 2021 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	жовтень 2021 р. – січень 2022 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	листопад 2021 р. – лютий 2022 р.	
8	Оформлення тексту роботи	березень 2022 р. – квітень 2022 р.	
9	Попередній захист роботи на кафедрі	травень 2022 р.	
10	Нормо-контроль	травень 2022 р.	
11	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	травень 2022 р.	
12	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2022 р.	

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ Алла ПРОТОПОПОВА

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Надія ДМИТРЕНКО

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ .....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ .....	8
ВСТУП .....	10
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	12
1.1. Патологія печінки у собак .....	12
1.2. Поширення гепатиту у собак .....	13
1.3. Етіопатогенез гепатиту у собак .....	15
1.4. Діагностика собак за гепатиту .....	19
1.5. Лікування собак за гепатиту та профілактика .....	23
1.6. Висновок з огляду літератури .....	25
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	27
2.1. Матеріал і методи дослідження .....	27
2.2. Характеристика місця виконання роботи .....	29
2.3. Результати власних досліджень .....	31
2.3.1. Поширення захворювань у собак в м. Полтава .....	31
2.3.2. Клініко-діагностичні критерії гепатиту в собак .....	35
2.3.3. Лікування собак за гепатиту .....	42
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів .....	50
2.5. Обговорення результатів власних досліджень .....	53
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ .....	56
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА .....	62
ВИСНОВКИ .....	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	67
ДОДАТКИ .....	74

## РЕФЕРАТ

Представлена кваліфікаційна робота присвячена діагностиці та лікуванню собак за гепатиту.

Загальний обсяг магістерської роботи становить 66 сторінку надрукованого тексту. До роботи додані ілюстрації, а саме таблиці та оригінальні рисунки, які засвідчують проведення досліджень та різних маніпуляцій із тваринами та наукові публікації. Робота складається з чотирьох розділів: огляд літератури, власні дослідження, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, екологічна експертиза. Всі проведені дослідження оброблені статистично з визначенням t-критерію. У списку літератури наведено 66 джерел переважно за останні 10 років, здебільшого увага надавалась науковим працям закордонних вчених та ветеринарних лікарів.

У дипломній роботі висвітлено інформацію щодо діагностики й лікування хворих на гепатит собак. Захворювання собак на гепатит набуло високого поширення, при цьому найбільш схильні до хвороби собаки до 1 року та у віці понад 7 років, також спостерігається породна схильність та прямий зв'язок із кормом, який тварина споживає. Тому обрана тема є актуальною.

Мета роботи – діагностика та лікування хворих на гепатит собак.

Об'єктом проведення досліджень були собаки різного віку, породи і статі з клінічними симптомами гепатиту. При обстеженні застосовували загальні, спеціальні та лабораторні методи дослідження.

У кваліфікаційній роботі представлені дані власних досліджень при діагностиці та лікуванні хворих собак.

Обрана схема лікування хворих тварин мала позитивну динаміку, в собак відмічалось покращення загального стану, зникнення клінічних ознак хвороби та власне одужання. Представлену схему лікування можна рекомендувати до застосування у ветеринарній практиці при лікуванні собак хворих на гепатит.

Висновки стисло розкривають поставлені завдання.

Апробація результатів дипломної роботи була висвітлена у V Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин».

За результатами роботи опубліковано наукову працю:

**Протопопова А. А.**, Канівець Н. С., Дмитренко Н. І. Біохімічні зміни крові собак за гепатиту. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин : матеріали V Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 20-21 жовт. 2021 р. Полтава, 2021. С. 123–124. *(тези конференції)*

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АлАТ – аланінамінотрансфераза – білок, що кодується геном, синтезується внутрішньоклітинно в печінці і в нормі незначна кількість даного ферменту вивільняється в кров.

АсАТ – аспартатамінотрансфераза – ендогенний фермент з групи трансфераз, підгрупи амінотрансфераз (трансаміназ). Локалізується у міокарді, печінці та скелетних м'язах. Широко досліджується лабораторно для діагностики уражень міокарда та печінки.

ЛФ – лужна фосфатаза – фермент, котрий впливає на процес відкладення кальцію в кістковій тканині та транспорт і обмін ліпідів.

ГГТ – гамма-глутамілтранспептидаза – фермент (білок) печінки та підшлункової залози, активність якого в крові підвищується при захворюваннях печінки.

ААТ – альфа-1-антитрипсин – це білок, який виробляється переважно печінкою, і потім переміщується в кров. Цей білок захищає легені та інші органи від шкідливого впливу подразників та інфекцій. Є рідкісним генетичним (спадковим) захворюванням, при якому відмічається низький рівень ААТ в крові, що провокує ризик розвитку захворювань легенів і печінки. Низький рівень ААТ означає, що печінка пошкоджена внаслідок накопичення в ній білка.

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів – неспецифічне дослідження лабораторного показника крові, що визначає співвідношення фракцій білків плазми. Зміна ШОЕ може бути непрямую ознакою поточного запального чи іншого патологічного процесу в організмі.

ДНК – дезоксирибонуклеїнова кислота – макромолекула, яка забезпечує зберігання, передачу з покоління в покоління та реалізацію генетичної програми розвитку та функціонування живих організмів, зберігає біологічну інформацію у вигляді генетичного коду, що складається з послідовності

нуклеотидів.

УЗД – ультразвукова діагностика – неінвазивне дослідження організму тварини за допомогою ультразвукових хвиль, надає змогу отримати на екрані детальні зображення органів та візуалізувати зміни, що в них відбулись.

ПСО – передстерилізаційне очищення медичних інструментів та виробів з подальшою їх стерилізацією з метою профілактики інфекцій.

ФОП – фізична особа – підприємець – згідно з законодавством України, це фізична особа, яка реалізує свою здатність до праці шляхом самостійної, на власний ризик діяльності з метою отримання прибутку.

ДБН – державні будівельні норми – нормативно-правові акти, що затверджені центральним органом виконавчої влади з питань будівництва та архітектури.

## ВСТУП

В сучасному світі все більше і більше людей у якості домашніх улюбленців заводять собак. На щастя, з розвитком ветеринарного сервісу в Україні, з кожним роком власники тварин стають більш обізнаними щодо важливості проведення діагностичних та профілактичних заходів для тварин, при цьому 100% вберегти їх від захворювань, на жаль, неможливо. При цьому все одно орієнтовано 50% власників тварин звертаються зі скаргами на погіршення стану тварини занадто пізно і при несвоєчасній діагностиці та лікуванні тварину все складніше вилікувати чи взагалі вона гине.

Хвороби незаразного походження реєструються частіше за хвороб заразного походження, до чверті з них становлять захворювання гепатобіліарної системи. Хоча технології і методи діагностики та лікування неперпинно розвиваються та покращуються, і виявити патології печінки стало можливим на більш ранніх стадіях та запобігти патологічному процесу набагато простіше, гепатит все одно все частіше діагностується, як правило, на пізніх стадіях, коли присутні важкі морфофункціональні порушення, які починають себе проявляти через характерні клінічні ознаки. Досить часто ці порушення не піддаються зворотному розвитку. Це робить актуальним вивчення патогенезу, створення нових методів для ранньої діагностики і корегуванню функцій печінки, як головного органа при стабілізації гомеостазу в організмі за нормального і патологічного функціонування [18].

Гепатит – це запалення одного з важливих органів травної системи – печінки, він проявляється ексудативними та проліферативними процесами у стромі печінки, альтернативними (дистрофічними, атрофічними, некротичними) змінами гепатоцитів. Характеризується порушенням обміну речовин, функцій систем травлення, серцево-судинної та нервової [1,2].

Вивчення різноманітних поглядів та аналіз багатьох робіт вітчизняних та зарубіжних науковців про динаміку біохімічних та функціональних порушень у собак через різні фактори, які здійснили значний внесок для

розуміння порядку розташування, якісних і кількісних змін за різних форм гепатиту: гострого, що характеризується яскравою клінічною картиною та хронічного, клінічні симптоми якого проявляються через декілька місяців та є малопомітними [3,4,8].

Важливим є вивчення та аналіз етіологічного чинника, що призвів до захворювання, це допоможе розробити план профілактичних заходів для запобігання хвороби. Згідно проведених власних досліджень, поширеною причиною виникнення гепатиту є незбалансований чи/та неякісний раціон (токсичний гепатит), рідше несвоєчасна чи відсутність вакцинації (інфекційний гепатит). Найбільш схильні тварини у віці від 2-х місяців до 1 року та від 7 років.

Метою кваліфікаційної роботи стали діагностика та лікування собак за гепатиту. Завдання, відповідно до поставленої мети, сформовані наступним чином:

1. Встановлення поширення захворювань у м. Полтава;
2. Визначення клініко-діагностичних критеріїв гепатиту у собак;
3. Складання ефективно обґрунтованої схеми лікування собак за гепатиту.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Патологія печінки у собак

Собак вражає велика кількість захворювань, що через несвоєчасну діагностику та лікування може призвести до летального наслідку. Однією з таких найчастіше діагностованих хвороб печінки виступає гепатит. Гепатит у собак – одна з найвідоміших і найважчих хвороб, в результаті розвитку якої страждає власне печінка, а разом з нею і весь організм [1]. Гепатит являє собою запалення одного з ключових органів системи травлення – печінки, він характеризується ексудативними і проліферативними процесами у стромі органа, альтернативними (дистрофічними, атрофічними та некротичними) змінами гепатоцитів. Супроводжується порушенням обміну речовин, функцій травної системи, серцево-судинної та нервової систем [2].

Розрізняють декілька видів перебігу гепатиту: гострий та хронічний гепатити.

Гострий, як правило, супроводжується високою температурою, анорексією, слабкістю, блювотою, проносом, неприємним запахом із ротової порожнини. У міру прогресування захворювання з'являється жовтушність слизових оболонок, біль при пальпації в ділянці мечовидного відростка, правої реберної дуги та живота, легке збільшення печінки, можливе знебарвлення калових мас (ахолія), а сеча при цьому набуває темно-бурого кольору. У тяжких випадках розвивається печінкова недостатність, схильність до кровотеч, гіпоглікемія, печінкова кома [3,4]. У біохімічному аналізі крові значно підвищується (до 30-кратного) рівень печінкових ферментів АсАТ та АлАТ [5], часто підвищені (але не завжди) рівні лужної фосфатази, загального та прямого білірубінів, знижується альбумін. Підвищення білірубіну також може спостерігатися у сечі. За загальним аналізом крові часто спостерігається лейкоцитоз та лімфопенія, при розвитку недостатності печінки – не регенераторна анемія [3].

Хронічний гепатит спочатку протікає непомітно і закінчується печінковою недостатністю внаслідок ліпідозу, цирозу або фіброзу печінки. Часто хронічний гепатит характеризується тим, що протікає понад 3 місяці у вигляді гепатопатії, це виявляється за стійким підвищенням рівня печінкових ферментів у 1.5-3 рази за відсутності екзогенних вражаючих факторів, оскільки патологічний процес, що одного разу почався, триває після усунення вражаючого фактора [6]. При цьому відзначаються неспецифічні зміни та клінічні ознаки (блювання, пронос), які почалися внаслідок негативної дії на гепатоцити різних етіологічних факторів. Прогресуючий перебіг хвороби можна пояснити як генетичною схильністю, так і різницею між реакцією організму та пошкодженням, завданім впливом хвороботворних факторів.

Також розрізняють хронічний активний гепатит і хронічний персистуючий гепатит. Хронічний активний гепатит зустрічається рідко та супроводжується помітними клінічними симптомами внаслідок печінкової недостатності, це захворювання закінчується смертю. Хронічний персистуючий гепатит, навпаки, є доброякісним з незначною тенденцією до цирозу, він може вилікуватися спонтанно, зазвичай протікає з незначними клінічними ознаками або без них, виявляється захворювання за підвищеним рівнем печінкових ферментів [8].

## **1.2. Поширення гепатиту у собак**

Захворювання на гепатит у собак реєструють у тварин різного віку та різних порід, в тому числі метисів. За останні роки захворювання органів печінки збільшилось, у порівнянні з іншими нозологічними одиницями незаразної патології. За даними Е. А. Кесарева, В. Н. Денисенко та С. В. Середи, ураження печінки складають від 5 до 25 % від всієї незаразної патології [9]. За 2020 рік Локес-Крупка Т.П. у м.Полтава, на базі клініки ветеринарної медицини ФОП Локес-Крупка Т.П було діагностовано 14,7 % захворювань гепатобіліарної системи [12].

За дослідженнями семи вчених зі Сполучених штатів Америки, звернення власників з тваринами, хворими на хронічний гепатит припадає у віці 7.2 роки, хоча виявлені випадки його проявів як у 5 місяців, так і в 17 років, де до розвитку захворювання схильні самці коккер-спанієля і самки лабрадора-ретривера, добермана, далматина, англійського спрингер-спанієля [11]. Інфекційний гепатит собак частіше реєструється у тварин віком від 1 до 3 років (44%), рідше у віці від 5 до 8 років (28%), в 3 - 5 років складає 17%, а у тварин до одного року – 11% [3].

Найбільш схильні до захворювань печінки собаки у віці від 9 до 16 років. У тварин віком до 5 років захворювання зустрічалися у вигляді поодиноких випадків. За результатами клінічних та лабораторних досліджень собак домашнього утримання з'ясували, що на гепатити хворіють однаково як безпородні, так і породисті тварини [13,18].

Гепатит при хворобах накопичення міді виникає внаслідок спадкового дефекту метаболізму міді в гепатоцитах, внаслідок чого порушується її виведення з жовчю. Їжа містить надлишок міді, яка всмоктується в тонкому кишечнику і очищається від портальної крові печінкою. Надлишок зазвичай виводиться з жовчю гепатоцитами і таким чином виводиться з організму. При спадкових захворюваннях накопичення міді, мідь, що поступово накопичується в гепатоцитах, викликає окисне пошкодження і, нарешті, некроз клітин печінки з подальшою запальною реакцією. Накопичення міді і запалення відбуваються навколо центральних вен, тоді як інші форми хронічного гепатиту зосереджуються в портальних зонах і навколо них. Поступове накопичення призводить до клінічного захворювання, як правило, у віці 4–7 років. Ця хвороба зустрічається у різних порід: бедлінгтон-тер'єрів, лабрадорів, доберманів-пінчерів, усіх порід спанієлів, вест-хайленд-вайт тер'єрів, далматинів і скай-тер'єрів. Для бедлінгтон-тер'єрів існує тест ДНК, який також діагностує безсимптомний діагноз. Після розробки ДНК-тесту до цієї мутації частота народження цього захворювання серед бедлінгтон-тер'єрів значно вкоротилась [15].

### 1.3. Етіопатогенез гепатиту у собак

Хоча є дані про інфекційні, метаболічні, токсичні та імунні причини захворювань печінки, більшість випадків гепатитів у собак класифікують як ідіопатичні (невідомого походження).

Інфекційний або вірусний гепатит викликається аденовірусом собак-1 (CAV-1). Він поширений у всьому світі і розповсюджується при прямому або непрямому контакті з інфікованою сечею, фекаліями, слиною та дихальними виділеннями [23]. Клінічні ознаки розвиваються лише у невеликої кількості інфікованих тварин і зазвичай з'являються між 4-м і 9-м днем після зараження [24]. До зараження вірусом інфекційного гепатиту найбільш сприйнятливий молодняк у віці до року, а також ослаблені та уражені гельмінтами тварини. Найпоширенішим шляхом зараження є пероральний шлях, де потрапивши через ротову порожнину, вірусний агент фіксується на поверхні глотки і вражає епітеліальні клітини піднебінних мигдаликів, викликаючи тонзиліт (запалення мигдаликів). Далі вірус може вражати лімфоцити і фагоцити. За допомогою лімфатичних судин та крові вірус потрапляє в заглоткові та підщелепні лімфовузли, а вже звідти розповсюджується по організму. Частіше за все вірус вражає клітини печінки, тимусу, нирок, кишківника та ін. Ще однією з негативних дій вірусу є здатність до руйнування клітин ендотелію судин, внаслідок чого судинна проникність порушується і у різних органах розвиваються множинні набряки та крововиливи.

У печінці яскраво виражені деструктивні зміни, де вірус вражає клітини паренхіми печінки, викликаючи у ній явища зернисто-жирового переродження. У гострих випадках даний процес може супроводжуватись інтенсивним розпадом клітин та утворенням у печінці некротичних вогнищ.

Клінічні ознаки можуть сильно відрізнятися, вони можуть включати пірексію (лихоманка), відсутність апетиту, млявість, блювоту, діарею та біль у животі [23,26]. Також можна спостерігати тонзиліт, анемію слизових оболонок очей та ротової порожнини, кератити, жовтушність склери, сеча

набуває темно-бурого забарвлення. Рідко можуть виникати неврологічні ознаки, які можуть включати зміну психіки, атаксію та судоми [23]. Тварина часто приймає сидячу позу з широко розставленими передніми лапами. На пальпацію в ділянці печінки тварина болісно реагує. Неврологічні прояви захворювання, як правило, є основними клінічними ознаками, що спостерігаються у диких тварин [25]. Стан інфікованих пацієнтів може швидко погіршуватися протягом кількох днів від гострої інфекції або розвиватися в хронічній формі, що призводить до печінкової недостатності та смерті протягом декількох тижнів або місяців [24,27]. Інфіковані тварини також можуть проявляти мінімальні клінічні ознаки або взагалі не проявляти їх і повністю одужати [24]. Захисний імунітет можна отримати за допомогою материнських антитіл або вакцинації проти аденовірусу собак типу 2 (CAdV-2), який, як було показано, забезпечує захисний імунітет проти CAdV-1 [28, 29].

Також гепатит може бути спричинений лептоспірозом, бабезіозом, сальмонельозом або іншими мікроорганізмами, що мають тропізм до печінкової тканини.

Лептоспіроз викликає гострий гепатит. В процесі розпаду лептоспір утворюються ендотоксини, які руйнують клітини крові та паренхіматозні органи. Внаслідок руйнування еритроцитів у собак розвивається анемія. У крові накопичується велика кількість вільного гемоглобіну, з якого утворюється білірубін. У здоровій печінці білірубін зв'язується з глюкуроною кислотою і цим виводиться з організму. В ураженій печінці цього немає, білірубін адсорбується з крові тканинами, забарвлюючи їх в жовтий колір [20-22].

Бабезії руйнують еритроцити, викликаючи цим цілий каскад реакцій в організмі собаки. У крові відбуваються глибокі зміни - ацидоз, гіпоглікемія, прогресуючий гемоліз еритроцитів. Частково гемоглобін перетворюється на білірубін та гемосидерин, а частково виводиться із сечею. Білірубін призводить до утворення гемолітичної жовтяниці. Самі збудники та токсичні

продукти їхньої життєдіяльності чинять алергічну дію на організм тварини. Надалі, у зв'язку з ураженням печінки, жовтяниця набуває змішаного (гемолітично-паренхіматозного) характеру.

Після потрапляння в організм собак, бактерії сальмонел проникають в органи лімфатичної системи, після чого з кровотоком разносяться по всьому організму, виділяючи екзо- та ендотоксини. Токсини надають несприятливий вплив на ендотелій судин, викликають септицемію, гострі запальні, ексудативні процеси, поява геморагій на слизових, серозних оболонках. У різних відділах кишечника, печінки, селезінці відбуваються дистрофічно-некротичні зміни, утворюються явно виражені вогнища некрозу [53].

Також гепатит викликається гельмінтами – найчастіше ехінококами, альвеококами, аскаридами – та найпростішими – амебами, рідше лямбліями. Паразити закупорюють жовчні протоки, що викликає переповнення їх жовчю та пошкодження цим їдким ферментом тканин самого органу. Зараження гельмінтами виникає при поїданні собаками сирого м'яса, яке не пройшло ветеринарно-санітарну експертизу: зараження від промислового м'яса практично виключене, оскільки його ознаки видно експерту неозброєним оком. Аскариди передаються фекально-оральним способом - при попаданні в шлунково-кишковий тракт яєць паразита з частинок фекалій або трави [54].

Деякі ліки та токсини, а також годівля неякісним чи зіпсованим кормом причетні до ураження печінки [30]. Тяжкі метали, отрути комах або змії, небезпечні рослини, побутова хімія та інше також можуть призвести до порушення роботи цього органу. Найчастіше вони викликають гостре ураження печінки, але в деяких випадках наслідком їхньої інтоксикаційної дії є гепатит або цироз. Деякі дані вказують на те, що лікування фенобарбіталом, примідоном, фенітоїном та ломустином може призвести до хронічного гепатиту [32-38]. У разі фенобарбіталу токсичність може бути безпосередньою або пов'язана зі зміненням метаболізмом інших ксенобіотиків. Кілька інших препаратів або токсинів, включаючи карпрофен, оксидбендазол, аміодарон, афлатоксин і циказин, можуть призвести до хронічного гепатиту, хоча вони

частіше викликають гостре ураження печінки [39].

Найпоширеніша токсична травма, що спричиняє хронічний гепатит у собак, є наслідком надлишку міді у печінці. Асоційований з міддю хронічний гепатит може розвиватися у будь-якої породи, включаючи метисів, але бедлінгтон-тер'єр, далматин, лабрадор ретривер, доберман і вест-хайленд уайт тер'єр більше за інші породи схильні до накопичення міді у печінці. Аномальне накопичення міді в печінці є результатом зміненого виведення міді з жовцю печінкою, надмірного споживання міді з їжею або того і іншого. Коли мідь перевищує транспортну здатність гепатоцитів і здатність зв'язування міді, вільний купрум (мідь) викликає окислювальний процес, що призводить до гепатоцелюлярної дегенерації та загибелі клітин із гострим або хронічним запаленням печінки, або обох варіантів [19]. Змінена екскреція міді, в першу чергу, пов'язана з генетичними мутаціями в білках, які беруть участь у транспорті міді печінкою. Концентрація міді може досягати понад 10 000 мкг/г сухої ваги печінки цієї породи (нормальний вміст міді в печінці коливається від 120 до 400 мкг/г dw) [31,40]. Хронічний холестаза може викликати накопичення міді в печінці. Собаки, на відміну від людей і кішок, більш стійкі до накопичення міді в результаті холестазу, якщо не піддаються високому харчовому навантаженню міді [41].

Також виділяють метаболічні стани, які є причиною гепатиту. Дефіцит альфа-1-антитрипсину (ААТ), викликаний аномальним процесом печінкового ААТ, призводить до затримки гепатоцитами аномально згорнутих білків, що викликає хронічний гепатит [43]. Повідомляється про аномальне накопичення ААТ в печінці у американських та англійських кокер-спанієлів із хронічним гепатитом за відсутності циркулюючого дефіциту ААТ [44]. Потребує подальшого дослідження чи спричиняє накопичення ААТ у печінці захворювання печінки чи просто відображає ушкодження печінки. Рідкісний метаболічний розлад порфірину, еритропоетична протопорфірія, призводить до аномального накопичення порфіринів у гепатоцитах і є причиною гепатиту у німецьких вівчарок [42].

Розрізняють також імунно-опосередкований гепатит, але специфічні критерії діагностики імунно-опосередкованого гепатиту у собак поки що не розроблені. Імунна основа у деяких собак з ідіопатичним гепатитом передбачає кілька критеріїв, які включають наявність лімфоцитарних інфільтратів у печінці, аномальну експресію білків основного комплексу гістосумісності класу II, позитивні аутоантитіла в сироватці, сімейний анамнез захворювання печінки, асоціацію з іншими імунноопосередкованими розладами і сприятливою реакцією на імуносупресію [17,49-51]. Припустимий клінічний діагноз імунноопосередкованого гепатиту у собаки необхідне усунення іншої етіології та сприятлива відповідь на імуносупресивне лікування. В даний час відсутність комерційно доступних тестів для виявлення специфічних для печінки взаємодій антитіло-антиген або імуносенсибілізації клітин у собак із гепатитом обмежує остаточне визначення імунноопосередкованої етіології.

#### **1.4. Діагностика собак за гепатиту**

Діагностика має бути комплексною, тому в залежності від анамнестичних даних, нижче зазначені варіанти діагностики:

Загальний аналіз крові є економічно доцільним обстеженням, який дозволяє виявити досить багато аномалій та патологічний стан організму. Кров для досліджень відбирають з поверхневої вени передпліччя (v. Anterbrachium), медіальної вени Сафена (v. Saphena.) чи підшкірної вени гомілки. При захворюванні печінки виявляють наступні зміни:

- Збільшення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ). У собак ШОЕ через 15 хв. становить 0,0-0,4 (0,2) через 30 хв. - 0,5-1,2 (0,9), через 45 хв. - 1,5-2,3 (1,7), через годину - 0,0-3,5 (2,5);
- лейкопенію – у нормі 8,5-10,5 (9,5) тис./мм<sup>3</sup>;
- тромбоцитопенію – у нормі 250-550 (400) тис./мм<sup>3</sup>;
- анемію мікроцитарну, макроцитарну або гемолітичну (у нормі вміст

гемоглобіну в крові 11,0-17,0 (14) г/%)

- Зміна величини гематокриту - в нормі 42,0-47,5 (45,5);
- Зміна в'язкості крові - в нормі 4,7-5,5 (5,0) [6].

Біохімічний аналіз крові є дуже важливим у постановці діагнозу, адже за його допомогою ми маємо змогу прослідкувати показники ферментів печінки, що дозволить оцінити її стан на момент дослідження. Рутинні аналізи крові дозволяють припустити ураження печінки при підвищенні активності гепатоцелюлярних ферментів (АлАТ, АсАТ) та/або ураження жовчовивідних шляхів на підставі підвищення ЛФ та ГГТ [11,14].

Неспецифічні для оцінки функції печінки лабораторні показники, що дозволяють відрізнити гострі ураження від хронічних:

Альбумін знижується у разі порушення функції печінки більш ніж на 30 %. Зниження притаманно за хронічного враження. Загальний білок може залишатися в нормі або бути підвищеним.

Сечовина знижується при хронічному ураженні печінки, особливо за наявності портосистемних шунтів.

Глюкоза знижується при печінковій енцефалопатії, гострому некрозі печінки або уроджених портосистемних шунтах. Також виражена гіпоглікемія супроводжує отруєння ксилітом.

Білірубін підвищується при холестазі, але необхідно диференціювати надпечінкові (гемоліз), печінкові та постпечінкові (обструкція жовчовивідних шляхів) причини [11,14].

Гіпербілірубінемія спостерігається приблизно у 50% собак із захворюванням на гепатит і є негативним прогностичним показником. Через великий синтетичний резерв печінки для синтезу альбуміну гіпоальбумінемія є пізнім маркером печінкової недостатності. Зниження концентрації азоту сечовини і холестерину в крові розвивається приблизно у 40% собак, хворих на гепатит, що найчастіше зустрічається у пацієнтів з цирозом [14].

Аналіз сечі також відіграє важливу роль у встановленні діагнозу. Колір сечі стає темного забарвлення. Власне дослідження сечі проводять за

допомогою рН – універсального індикаторного паперу на наявність уробіліну та білірубіну. При інтерпретації результатів дослідження слід враховувати відносну густину сечі. У собак виявлення слідів при щільності сечі, що відповідає нормі, ще не є показником захворювання печінки [16].

Рентгенографія дозволяє визначити розміри, форму, положення, непрозорість та краї печінки, а також виявити скупчення газу або мінералізацію [16].

Ультразвукове дослідження – дуже корисний метод візуалізації, що дозволяє провести повне обстеження печінки, оскільки є недорогим, неінвазивним і здебільшого не потребує седатії пацієнта. Ультразвукове дослідження допомагає визначити поширеність ураження печінки (осередковане або дифузне), а також оцінити ступінь васкуляризації та полегшити отримання зразків (для цитологічного, культурального досліджень та біопсії). Ультразвукове дослідження печінки є кращим методом візуалізації для первинної оцінки собак з підозрою на гепатит, оскільки воно дозволяє ідентифікувати альтернативні діагнози або ускладнення.

На початкових стадіях хвороби зміни можуть бути відсутніми або бути незначно вираженими; помірне збільшення печінки; незначне зниження або підвищення ехогенності більш пізньої стадії запального процесу; може бути посилена зернистість печінки, також може спостерігатися незначна лімфаденопатія в ділянці воріт печінки та спленомегалія; у поодиноких випадках спостерігається вогнищевий гострий гепатит, подібний до неоплазії та вузлової гіперплазії печінки. У міру прогресування гепатиту ехотекстура печінки стає неоднорідною з дрібними гіпоехогенними вузликами. Гетерогенність може відрізнятися в залежності від часток печінки. Супутнє захворювання, таке як гостре запалення, зміна вакуолей глікогену або ліпідів, а також доброякісна вузлова гіперплазія може вплинути на розмір, контур та ехогенність печінки [8–10,14].

Насамперед оцінюється розмір органу. Лікар може припустити, провівши вимірювання і порівнявши їх із нормами, чи є гепатомегалія (тобто

збільшення розміру печінки) чи ні. Але не завжди може сказати, чи є мікрогепатія (зменшення розміру печінки). Особливо у великих собак із глибокою грудною клітиною. Рентген черевної порожнини в даному випадку буде більш інформативним.

Обов'язково оцінюються краї та контури печінки. У нормі краї часток печінки завжди загострені, контури рівні. Якщо лікар бачить, що в якомусь місці контури нерівні – це може свідчити про наявність осередкового ураження.

Невід'ємною частиною за УЗД обстеження є оцінка ехогенності паренхіми. Ехогенність – це показник, що характеризує здатність тканини відбивати ультразвукові хвилі. Чим ехогенність вища – тим краще тканина відбиває хвилі (наприклад, висока ехогенність у кісток), чим ехогенність нижча – тим більше йде поглинання хвиль (наприклад, у рідини низька ехогенність).

При проведенні УЗД лікар визначає структуру печінки собаки – чи однорідна вона, якщо неоднорідна, то як – дифузно або осередкове. Для діагностики важливо все: якого характеру вогнища, чи вони порушують контур печінки, чи мають кровопостачання, чи немає рідинного вмісту всередині і так далі.

Досліджується стан судин печінки, у деяких випадках по УЗД можна запідозрити наявність портосистемного шунта (аномальної судини), визначити, чи є застій у печінкових та портальних венах.

Спільно з дослідженням печінки обов'язково оцінюється стан жовчного міхура – цей орган знаходиться між частками печінки і запалення одного органа часто переходить у запалення іншого. Жовчний міхур є порожнім органом, це резервуар для жовчі в організмі собаки. При проведенні УЗД можна виявити наявність у його порожнині суспензії, конкрементів, простежити стан жовчовивідних шляхів [16].

Біопсію печінки слід проводити завжди, коли це можливо, оскільки без біопсії не можна встановити остаточний діагноз. Тонкоголкова пункційна

біопсія, що виконується під контролем УЗД, дозволяє провести цитологічне дослідження. Біопсія голкою Tru-cut під контролем УЗД проводиться для взяття зразків невеликого розміру, придатних для гістологічного дослідження, але зазвичай вони мають меншу діагностичну цінність, ніж при відборі в ході лапароскопії або лапаротомії. Перевага даної процедури полягає в тому, що вона менш інвазивна і не потребує тривалої седації [14,16].

### **1.5. Лікування собак за гепатиту та профілактика**

Лікування гепатиту у собак має бути комплексним і залежить від виду етіологічного чинника, ступеня руйнування печінки та багатьох інших факторів. Кожній тварині підбирається індивідуальний план лікування, але не виключаємо загально прийняті схеми лікування, які використовуються лікарями-практиками. Не слід забувати й про важливість формування нової дієти для хворої тварини.

В першу чергу необхідно усунути надходження токсину, в тому числі припинити прийом лікарських засобів, що чинять гепатотоксичний вплив. Знизити вміст токсинів можливо використовуючи клізми з відварами та настоями лікарських рослин або ж викликати штучну рвоту шляхом введення в ротову порожнину розчину води з перекисом водню у співвідношення 1:1. Застосовується також «Смекта» при діареї чи/та блюванні, вона сприяє зменшенню всмоктування токсинів та зменшує подразнення слизової оболонки, а як протиблювотний засіб «Метаклопромід», «Церукал» та інші. При тяжкій інфоксикації призначається інфузійна терапія до тих пір, поки не будуть відсутні клінічні ознаки інтоксикації. Для внутрішньовенного введення за інфузії використовують наступні розчини: глюкози, ацесоль, дуфалайт, розчин Рінгера, трисоль, реополіглюкін тощо. Також призначаються антигістамінні препарати аби попередити чи зупинити алергічні реакції («Димедрол», «Супрастин», «Тавегіл», «Гепаві-кел» тощо) [3].

З лікувальною метою призначають гепато- та кардіопротектори, аби

забезпечити захист печінки від токсинів та відновити втрачені клітини печінки (препарати «Гіопротектін», «Карсил», «Гепатолюкс», «Гептрал», «Глутаргін» та інші).

Так як для гепатиту є характерні запальні процеси печінки, які в свою чергу викликають спазм гладеньких м'язів жовчних проток, що в подальшому провокує розлади травлення, тоді призначається препарат «Катозал».

Підвищення температури є невід'ємною частиною запального процесу, тому призначення жарознижувальних медикаментів, наприклад «Анальгін» є актуальним.

За інфекційного гепатиту застосовують антибіотики широкого спектра дії з обов'язковим урахуванням чутливості. Для цього застосовують препарат – «Цефтріаксон», «Амоксиклав», «Ципролет» та інші. Не слід забувати, що при застосуванні антибіотиків мікрофлора є досить вразливою, тому для її підтримки чи нормалізації застосовуються пробіотики, наприклад «Пробіонайс».

В першу добу з моменту звернення рекомендована голодна дієта, потім призначається дієтичне гіпоалергенне харчування з гідролізованим білком або єдиним видом білка. Гостре ураження печінки провокує виникнення негативного балансу азоту, через що виснажуються запаси білків в організмі та уповільнюються процеси регенерації гепатоцитів. Рекомендовано використання сухих збалансованих кормів преміум класу: «Pro Plan Veterinary Diets», «Royal Canin Hepatic Dog», «Hill's Prescription Diet Dog l/d Liver Care». За дослідженнями Локес-Крупки Терезії було виявлено позитивний вплив дієтаотерапії промисловими кормами на показники за біохімічного аналізу крові [55].

Всі лікувальні процедури спрямовані на те, щоб покращити загальний стан тварини, відновити рідинний баланс в організмі, відновити та нормалізувати роботу печінки, нирок, серця.

В якості профілактики захворювання на гепатит вірусної етіології слід своєчасно проводити вакцинацію тварин. Перше щеплення проводиться

цуценяттам у віці двох місяців з наступною ревакцинацією через 3-4 тижні, і в один рік, далі – щорічно (вакцини: «Нобівак», «Біокан», «Вангард») [62].

За потреби імунізації цуценят з раннього віку можна застосовувати гіперімунні сироватки та імуноглобуліни проти вірусного гепатиту собак. Певні породи собак мають схильність до хвороб печінки, тому рекомендовано один раз на пів року відвідувати ветеринарну клініку для огляду, проведення біохімічного аналізу крові та ультразвукової діагностики [61].

### **1.6. Висновок з огляду літератури**

Все більшого поширення набувають хвороби гепатобіліарної системи, зокрема частіше почали діагностувати гепатит. Дане захворювання характеризується запальними процесами в печінці, дистрофічними, атрофічними, некротичними змінами клітин печінки – гепатоцитів. Розрізняють дві форми гепатиту: гостру, яка має яскраво виражені клінічні ознаки та швидке прогресування хвороби та хронічну, клінічні прояви якої не виражені та починають проявлятися після певного проміжку часу (в середньому від 3-х місяців після захворювання). Етіологічними чинниками можуть виступати різні фактори: інтоксикації, інфекційні захворювання, гельмінтози, протозоози, породна схильність до накопичення надлишку міді тощо. В цей же час багато випадків гепатиту підпадають під ідіопатичну класифікацію (тобто невідомого походження).

Слід зазначити, що за діагностики гепатиту в собак біохімічні дослідження сироватки крові є невід'ємним та досить інформативним елементом, адже активність ферментів печінки дозволяє нам оцінити рівні певних речовин у крові та одержати необхідні дані про процеси, що відбуваються в організмі. Це допомагає диференціювати гепатит від інших захворювань печінки та жовчовидільних шляхів. Також у якості спеціального метода дослідження широко використовується ультрасонографія, рідше рентгенографія. Для постановки заключного діагнозу слід проводити біопсію

печінки, але в реальних умовах цей дослід майже не проводиться, тому лікар аналізує дані попередніх двох чи трьох методів дослідження для постановки діагнозу та призначення плану лікування.

Хоча є широко зарекомендоване комплексне лікування гепатиту, із використанням різноманітних схем та засобів, питання лікування та профілактики даної патології залишається відкритим. Досить часто практикуючі лікарі для лікування гепатиту призначають препарати гуманної медицини («Глутаргін», «Гепабене», «Ессенціале» та ін.), підбираючи дозу емпіричним шляхом, що, в свою чергу, не завжди дає позитивний результат, а іноді завдає шкоди. При цьому тенденція до використання виключно медичних препаратів ветеринарного призначення стрімко зростає.

## РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводились в період з 03 січня 2021 року по 25 лютого 2022 року, в тому числі базою практики виступила клініка ветеринарної медицини при кафедрі терапії Полтавської державної аграрної академії (ФОП Локес-Крупка Терезія Петрівна).

Об'єктом досліджень виступали собаки різної породи, статі, віку, живої маси, що росли за різних умов утримання та годівлі, які поступили до клініки бази практики для лікування та в подальшому у котрих було діагностовано гепатит. Також було сформовано контрольну групу клінічно здорових собак. Загалом було сформовано дві групи, по 6 тварин у кожній, для подальших досліджень.

Під час проведення первинного прийому здійснювались загальноклінічні, інструментальні та лабораторні методи досліджень. Клінічне обстеження проводилось за загальноприйнятною схемою:

1. Реєстрація тварини (*Registratio*), де в амбулаторний журнал реєстрації тварин та спеціальне програмне забезпечення, яке призначене для ветеринарних клінік, вносять наступні дані: ПІБ, дата народження та адреса проживання власника тварини, опис тварини – вид, стать, порода, вік, кличка, особливі прикмети та інше. Дата та час звернення власника із твариною до ветеринарної клініки та попередній діагноз (якщо був раніше поставлений іншим лікарем).

2. Збір анамнестичних даних (*Anamnesis*). *Anamnesis vitae* – включає в себе відомості про тварину до початку захворювання: коли та звідки була привезена тварина до дому хазяїна, в яких умовах утримується, який раціон та моціон, інформація про раніше перенесені захворювання та інше. *Anamnesis morbi* – включає відомості про виникнення, перебіг та розвиток захворювання від перших його ознак до моменту обстеження пацієнта ветеринарним лікарем.

Обов'язково запитується власник про відвідання попередньо інших клінік ветеринарної медицини з метою уточнення результатів лабораторних досліджень та лікування, що були проведені.

3. Проведення клінічного огляду та оцінка стану пацієнта в момент надходження до клініки: проведення термометрії, визначення частоти серцевих скорочень та дихальних рухів, огляд видимих слизових оболонок на наявність зміни кольору, пальпаторне дослідження печінки.

Разом з тим було проведено спеціальні дослідження, що включають ультразвукове дослідження печінки за допомогою апарату «Sono Skcape» за 6,5 mHz з лінійним датчиком. Біохімічний аналіз крові один із ефективних способів оцінки стану здоров'я пацієнта, адже як відомо, печінка приймає участь у великій кількості біохімічних процесів, що впливають на функціонування організму в цілому. У печінці проходять процеси біосинтезу найважливіших для організму сполук – нуклеїнових кислот (ДНК та РНК), також вона приймає участь у мінеральному, жировому, білковому та вуглеводному обмінах. Оцінюючи рівні різних речовин у крові, а саме приділяючи увагу білоксинтезувальній та знешкоджувальній функціях, ми одержуємо необхідні відомості про процеси, що протікають в організмі. Для отримання достовірних результатів кров відбирали натщесерце з вени передпліччя (v. antebrachii). Далі з отриманої сироватки крові визначали вміст: білкових фракцій (нефелометричним методом), загального білка (біуретова реакція), креатиніну (метод Поппера), сечовину (реакція з диацетилмонооксимом), активність клітинних ферментів аланінової (АлАТ) та аспарагінової (АсАТ) амінотрансфераз (метод Райтмана-Франкеля), вміст загального, некон'югованого та кон'югованого білірубіну (методом Єндрашика і Грофа (1939) у модифікації В.І. Левченка і В.В. Влізла). Біохімічний аналіз крові проводився в напівавтоматичному біохімічному аналізаторі моделі Rayto RT-9800 [Додаток Е].

Для лікування хворих на гепатит тварин було сформовано наступну схему лікування:

1. «Катозал», вводився препарат внутрішньом'язово в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла тварини, один раз на добу, протягом трьох діб;
2. «Гепаві-кел», введення внутрішньом'язово в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла тварини, один раз на добу, протягом семи діб;
3. «Пробіонайс», внутрішньо в дозі 1 мл на 15 кг маси тіла тварини, один раз на добу, протягом п'яти діб.
4. «Тіопротектін», введення внутрішньом'язово в дозі 0,5 мл на 5 кг маси тіла тварини, двічі на добу, протягом п'яти діб;

Результати досліджень математично опрацьовані за допомогою комп'ютерної програми «Microsoft Excel», з обчисленням середнього значення (M) та похибки відхилення середнього значення (m). Вірогідність вираховувалась за t-критерієм Стьюдента; результати вважались достовірними починаючи з ( $p \leq 0,05$ ).

## **2.2. Характеристика місця виконання роботи**

Дипломна робота була виконана у клініці ветеринарної медицини ФОП Локес-Крупка Т. П. на кафедрі терапії імені Петра Івановича Локеса, що розміщена за адресою вул. Сковороди 18. Клініка розташована на першому поверсі у двоповерховій будівлі навчального корпусу та працює за наступним графіком: з понеділка по неділю з 09:00 до 18:00. Особовий склад лікарні включає три ветеринарні лікарі, кількість асистентів завжди варіюється від періодів проходження практики різних груп. В клініці надають послуги з діагностики та лікування дрібних тварин широкого спектра:

- Дерматології;
- Хірургії;
- Акушерства;
- Ортопедії;
- Терапевтичних;
- Урологічних;

- Мікологічних;
- Офтальмологічних;
- Паразитарних;
- Онкологічних захворювань.

Приміщення клініки нараховує три кімнати: маніпуляційна, ординаторська, операційна, що також включає в себе й функції другої маніпуляційної кімнати за потреби та стерилізаційної. Маніпуляційна кімната має розмір площі 18 м<sup>2</sup>. Підлога вкрита лінолеумом, а для покриття стін використані пластикові панелі – дані поверхні не вбирають в себе рідини, через гладку поверхню унеможливлене сбирання у великих кількостях біоматеріалу, пилу, бруду, лікарських речовин та ін. - все це дозволяє швидко та якісно здійснити прибирання та дезінфекцію після кожного пацієнта та в кінці робочої зміни. В середині кімнати розташований стіл на якому здійснюється огляд тварин під час прийому. По-під стінами розташовані шафи та полиці з лікарськими засобами, які використовуються для лікування тварин, витратними матеріалами (медичні маски та рукавиці, шприці, шовний матеріал, вата, бинти тощо) та інструментами. Кімната також устаткована штативом для проведення інфузійної терапії, бактерицидною лампою для дезінфекції кімнати та апаратом для ультразвукового дослідження.

Операційна кімната має площу 14 м<sup>2</sup>. Посередині кімнати розміщений операційний стіл для легкого доступу до пацієнта з будь-якої сторони, поруч розташована спеціальна шафа з медичними інструментами та матеріалом, що користується попитом (медичні рукавиці, захисні маски, шприці, хірургічні голки та шовні матеріали, бинти, хірургічні тампони, операційне поле та ін), окремо виділена шафа з медикаментів, по-під стіною розміщений робочий стіл, на якому стоїть світловий мікроскоп, набір для фарбування мазків, ультразвуковий скалер, стерилізатор для хірургічних інструментів. Як і в попередній кімнаті, в операційній стоїть переносний штатив для інфузійної терапії.

З проведених комунікацій в кімнаті: світло, каналізація, водопостачання,

оснащений рукомийник, наявні миючі та дезінфікуючі засоби, паперові рушники, поруч з якими розміщено смітник. У приміщенні є в наявності холодильна камера, яка підтримує постійну температуру для лікарських речовин, що мають в цьому потребу згідно з інструкцією (антибіотики, вакцини). Наркотичних лікарські препарати зберігаються у спеціально відведеному сейфі, доступ до нього має тільки головний лікар клініки. Після кожного прийому пацієнта проводиться обов'язкове вологе прибирання кабінету з подальшою дезінфекцією поверхонь. Для дезінфекції поверхонь та інструменту хімічним методом використовують «Екоцид С», а як фізичний для інструментів та медичного одягу – автоклавування.

Ординаторська невелика за площею кімната, при цьому вона обладнана всім необхідним: шафи для змінного взуття та одягу, шафа для документів, робочий стіл, стільці, на столі розміщений комп'ютер для ведення бухгалтерії, обліку закуплених матеріалів, також проведений доступ в мережу інтернет для проведення безперервного навчання.

В обов'язковому порядку у клініці робочий персонал веде облікові ветеринарні журнали, в яких присутні наступні розділи: амбулаторні прийоми пацієнтів, профілактичні протиепізоотичні обробки тварин, приготування та застосування дезінфекційних розчинів. Вся ця офіційна інформація вноситься і зберігається у журналах. Кожен журнал прошитий, пронумерований та закріплений печаттю з підписом Локес-Крупка Т.П..

Всі ветеринарні препарати, які використовуються для лікування та профілактики, мають ліцензії якості та інструкції щодо їх правильного використання, які сертифіковані на території України.

## **2.3. Результати власних досліджень**

### **2.3.1. Поширення захворювань у собак в м. Полтава**

За результатами аналізу даних ветеринарних журналів амбулаторного

прийому хворих тварин з січня 2021 – 25 лютого 2022 рр. у клініках ветеринарної медицини в м.Полтава, включаючи клініку на кафедрі терапії імені професора Локеса П.І. Полтавського державного аграрного університету (ФОП Локес-Крупка Т.П.) було досліджено 342 собаки. Для проведення профілактичної імунізації було обстежено 52 (15,2 %) собаки. Серед хірургічних хвороб зареєстровано 48 (14,1 %) випадків, на акушерсько-гінекологічні хвороби припадає 44 (12,8 %) випадки, внутрішні хвороби діагностовано у переважній кількості пацієнтів – 174 (50,8 %) випадків та найменше за всі хвороби було зареєстровано патології шкіри 24 (7,1 %).

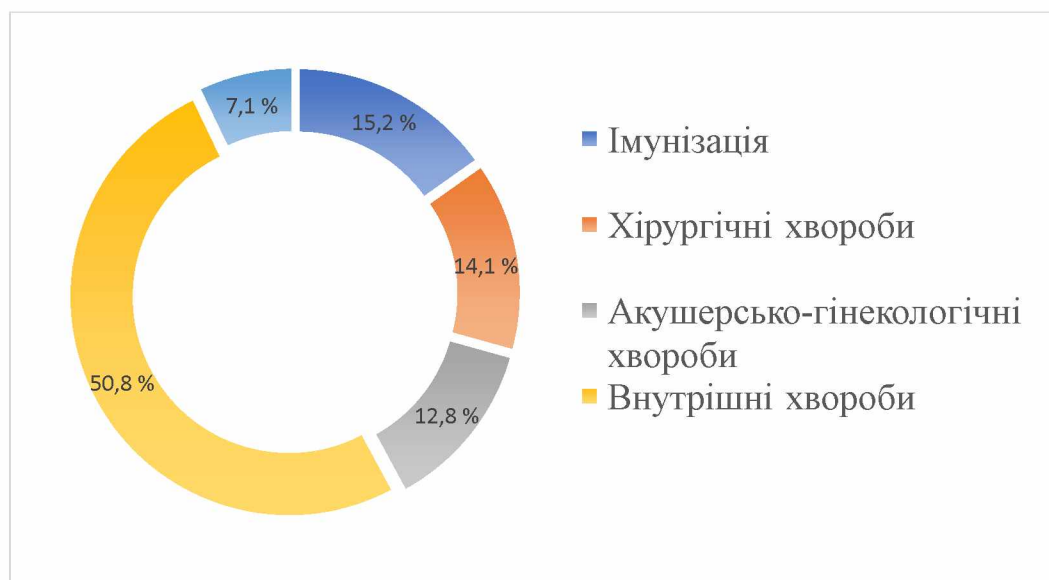


Рис. 2.1. Результати аналізу ветеринарних журналів за січень 2021–лютий 2022 роки (у відсотках)

Зареєстровані захворювання внутрішньої патології (рис. 2.2.) поділені на системи:

- Патології серцево-судинної системи – 28 (15,9 %) випадків;
- Патології органів дихання – 37 (21,4 %) випадків;
- Патології органів сечовиділення – 42 (24,1 %) випадків;
- Патології апарату травлення, включаючи печінку – 67 (38,6 %) випадків.

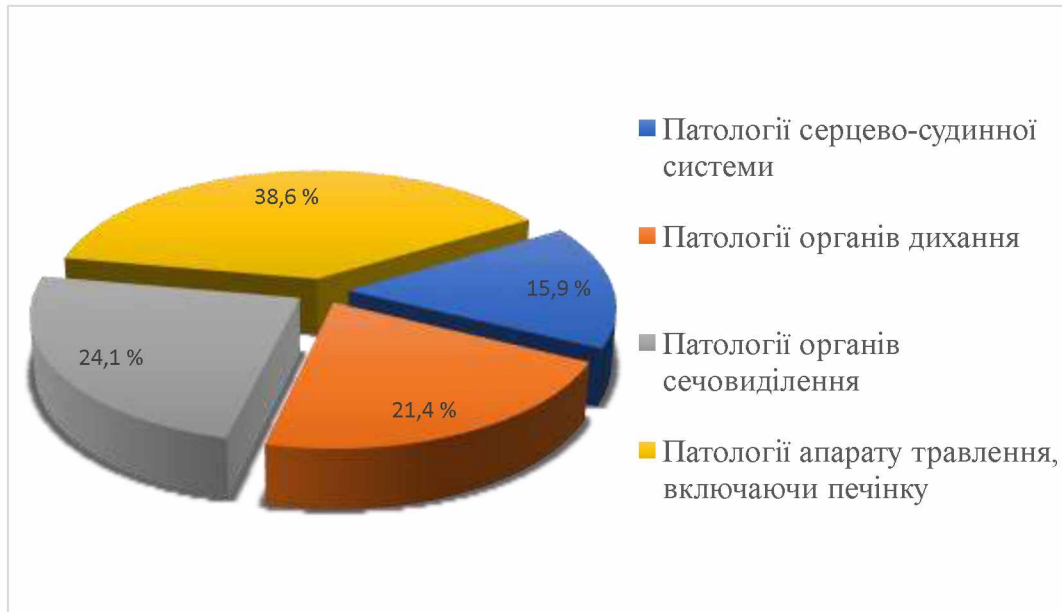


Рис. 2.2. Вибірка внутрішніх незаразних хвороб собак (у відсотках)

У 27 (40,2 %) собак діагностовано хвороби печінки. Найпоширенішим захворюванням печінки реєструвався гепатит у 16 (59,2 %) пацієнтів, наступними по частоті виявлення є гепатодистрофія – 5 (18,5 %) випадків та холецистит 5 (18,5 %) випадків, із захворюванням на цироз печінки зареєстровано було лише 1 (3,8 %) пацієнта.

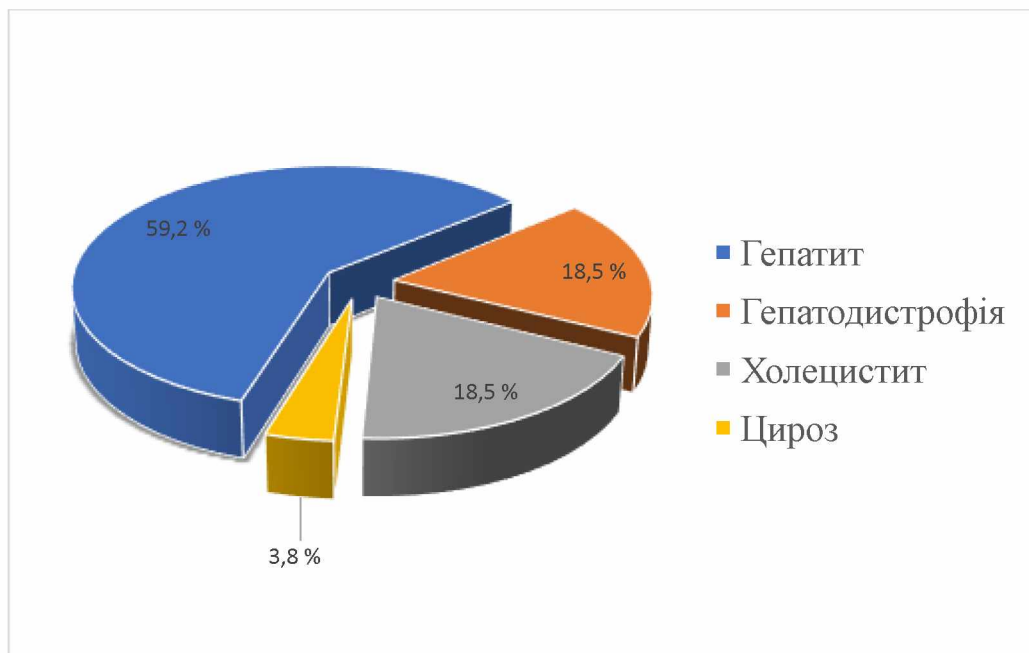


Рис. 2.3. Вибірка патології печінки у собак (у відсотках)

Отже, підсумовуючи отримані результати аналізу частоти захворювання собак у м.Полтава, за січень 2021 – лютий 2022 років, було виявлено, що гепатит є однією з поширених хвороб печінки.

Нами було проведено обстеження 16 тварин, в яких діагностовано гепатит: 5 (31,3 %) – лабрадор ретривера, 4 (25 %) – англійський кокер-спаніель, 2 (12,5 %) – китайська хохлата, 2 (12,5 %) – метис різного віку (від 1 до 9 років) та різної маси (від 6 до 29 кг), 2 (12,5 %) – французський бульдог, 1 (6,2 %) – боксер (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

### Структура порід собак, хворих на гепатит, n=16

Порода	Кількість	у відсотках, %
Лабрадор ретривер	5	31,3
Англійський кокер-спаніель	4	25
Французський бульдог	2	12,5
Китайська хохлата	2	12,5
Метис	2	12,5
Боксер	1	6,2

У контрольній групі було 6 клінічно здорових собак різних порід, віку та маси. Серед контрольної групи клінічно здорових тварин налічувались такі породи собак: лабрадор ретривер, англійський кокер-спаніель, боксер, французський бульдог й метиси.

Після детального аналізу отриманих анамнестичних даних виявлено у кожному випадку порушення годівлі собак, тобто весь період життя тварина споживала незбалансований раціон, він в свою чергу включає змішану годівлю та підгодовування ласощами (печиво, морозиво, тістечка, цукерки, шоколад та ін). В цей же час, даючи тваринам промислові корми в якості основного раціону, досить часто, власники розбавляли раціон додаючи ковбаси, жарене м'ясо, субпродукти і найпопулярнішим є «їжа зі столу», що в собі містить велику кількість солі, різних приправ, переважно перець, та соуси: майонез,

кетчуп. У зв'язку з таким раціоном, що має підвищений вміст вуглеводів та жирів – вони нагромаджувались організмі собак, що в свою чергу завдає величезної шкоди печінці, спричиняючи в ній запальні процеси, що слугували розвитку гепатиту.

### 2.3.2. Клініко-діагностичні критерії гепатиту в собак

В ході обстеження прибувших у клініку собак, хворих на гепатит, встановлено, що показники життєво важливих функцій організму, такі як температура тіла, частота пульсу та дихання, виходили за межі фізіологічної норми (39,1–40,1°C, 113–136 уд./хв, 20–28 дих. рух./хв). Також у 100% тварин зареєстровано пригнічення, болючість при пальпації печінки (рис. 2.4.), зниження апетиту (гіпорексія) та анорексію (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

#### Показники клінічного стану собак за гепатиту, n=6

Показник	Кількість тварин	у відсотках, %
Пригнічення	6	100
Болючість у ділянці печінки	6	100
Лихоманка	6	100
Гіпо/анорексія	6	100
Полідипсія	6	100
Гепатомегалія	4	66,7%
Блювання	3	50%
Жовтяниця	3	50%
Спленомегалія	2	33,3%

За дослідження шерстяного покриву та шкіри відмічається тьмяність шерстяного покриву, шерсть ламка та легко висмикується. Шкіра суха, вкрита лусочками – зроговілий покривний епітелій.



Рис. 2.4. Проведення пальпації печінки у собаки породи боксер, тварина приймає характерну позу (округлює хребет) у зв'язку з больовими відчуттями

Зміни відмічались і на слизових оболонках ротової порожнини та кон'юнктиви у 2 (33,3 %) собак були анемічні, у 3 (50 %) собак гіперемовані. Однією з візуальних ознак гепатиту є іктеричність (жовтушність) слизових оболонок, та у тяжких випадках, шкіри, у 3 (50 %) собак відмічались ці зміни (рис. 2.5.).



Рис. 2.5. Слабо виражена іктеричність язика та шкіри за гепатиту.

Отже за гепатиту у собак притаманні такі клінічні ознаки: пригнічення загального стану, підвищена температура (гіпертермія), гепатомегалія, зміни кольору видимих слизових оболонок та шкіри, больові відчуття при пальпації печінки.

Якісна діагностика допомагає правильно поставити діагноз та призначити лікування, як один із методів на практиці застосовувався метод ультразвукографічного дослідження печінки, яке є одним з найточніших і дозволяє отримати дані про патологічні зміни на ранніх термінах. Це сучасне неінвазивне обстеження. В основі даного методу лежить властивість тканин організму відбивати або заломлювати ультразвукові хвилі. Ця властивість тканин називається ехогенністю. Ехогенність досліджуваних органів

порівнюється з ехогенністю кіркової речовини нирок, на підставі чого робиться висновок про те, чи підвищена або знижена ехогенність даного органу, також за допомогою цього методу лікар ветеринарної медицини має змогу визначити розмір органу, стан його країв, площу ураження, різні утворення (водянисті, щільні та ін), чи чітко є виражений малюнок судин.

Під час виконання роботи було досліджено методом сонографії шести собак, хворих на гепатит, з яких: 1 – лабрадор ретривер, 1 – боксер, 1 – китайська хохлата, 2 – метиси, 1 – англійський кокер-спанієль.

Перед проведенням УЗД собака має дотримуватись голодної дієти аби при проведенні УЗД не було отримано хибнопозитивний результат, запідозривши хворобу там, де її немає, або, припустивши, що причина цих змін у тому, що собака поїла, навпаки, пропустити існуючі хронічні зміни.

Власник укладає собаку у спинному положенні, після чого лікарем видаляється шерсть у досліджуваній області, адже вона сильно ускладнює візуалізацію органів і якість дослідження знижується, так як при оцінці печінки потрібна візуалізація дрібних структур, таких як судин. Далі на шкіру наноситься спеціальний гель для запобігання виникнення повітряного прошарку.

В залежності від ступеня тяжкості та тривалості патологічного процесу будуть відмічатись прямопропорційно ультрасонографічні зміни печінки у собак. Так у досліджуваних тварин було відмічено фрагментаційну, неоднорідну структуру печінки, що проявлялось зміною ділянок ехогенності печінки, капсула печінки потовщена та чітко окреслена. Також за момент дослідження візуалізовано межі органа, вони чіткі. Однією з характерних ознак з патології печінки є посилення судинного малюнка – судини паренхіми значно розширені, що власне і спостерігалось у хворих тварин, коли у тварин контрольній групи клінічно здорових собак ці судини візуалізовані не були. У двох тварин, хворих на гепатит, були потовщені стінки жовчного міхура (2,5–5 мм), що є однією з ознак холециститу. Також в порівнянні собак з групи хворих та гепатит собаками з групи клінічно здорових були відмічені зміни

форми жовчного міхура, де в перших він мав округлу форму, а у здорових тварин – грушоподібну.

У такий спосіб, зміни за гепатиту, які було візуалізовано за сонографічного дослідження є наступними: гепатомегалія, капсула печінки чітко візуалізується (у зв'язку з потовщення її стінок), при цьому контур печінки може бути рівний, хоча відмічався і нерівний контур, чітка вираженість судинного малюнка, ехогенність паренхіми, ознаки холециститу (потовщення стінки та зміна форми жовчного міхура).

Також як елемент додаткового спеціального дослідження, яке майже завжди йде в парі з ультрасонографічним дослідженням – біохімічний аналіз крові. Саме активність печінкових ферментів дозволяє нам оцінити рівні різних речовин у крові та одержуючи необхідні відомості про процеси, що протікають в організмі. Увагу приділяють показникам наступних ферментів: АсАТ та АлАТ; ЛФ; вміст білірубину. Разом із цим також проводились дослідження обміну білків, які відбуваються у печінці.

Дослідження активності АлАТ та АсАТ у сироватці крові має виключно важливе значення для діагностики захворювань печінки. Підвищення їхньої активності прямо пропорційне ступеню некрозу печінкової тканини. Адже АсАТ та АлАТ є внутрішньоклітинними ферментами, що містяться в печінці і при руйнації гепатоцитів починають виходити з клітини, тим самим підвищуючи їх рівень у сироватці крові.

За результатами досліджень у клінічно здорових собак відмічалась активність АсАТ в межах 18,3–35,2 Од/л ( $27,6 \pm 6,85$  Од/л), АлАТ 16,3–32,7 Од/л ( $25,8 \pm 5,16$  Од/л). У досліджуваних собак, хворих на гепатит, активність АсАТ збільшена у 3,7 разів ( $p < 0,001$ ), АлАТ у 5 разів, це вказує на значний процес руйнування гепатоцитів (табл. 2.3).

У хворих собак активність лужної фосфатази збільшена у 2,4 рази, що вказує на руйнування клітин печінки та жовчних шляхів із вивільненням ферменту (холестаза).

Таблиця 2.3

**Активність печінкових ферментів сироватки крові собак**

Показник	Хворі на гепатит собаки, n=6		Клінічно здорові собаки, n=6	
	Lim	M±m	Lim	M±m
АсАТ, Од/л	52,0–219,04	98,6±9,48**	18,3–35,2	27,6±6,85
АлАТ, Од/л	76,0–238,0	128,6±13,64**	16,3–32,7	25,8±5,16
α-амілаза, мг/(с·л)	59,8–158,4	107,6±7,28**	60,6–100,4	90,9±1,22
Лужна фосфатаза, Од.Бод	6,3–18,5	12,3±1,04**	3,3–6,5	5,2±0,23

Примітка: \* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,001$  – порівняно з показником клінічно здорових тварин

Підвищення рівня α-амілази ( $p \leq 0,05$ ) на 18,8% у хворих на гепатит собак може означати запальний процес не тільки біліарних шляхів, а й підшлункової залози.

Однією з клінічних ознак, яка відмічалась у деяких собак була іктеричність слизових оболонок та шкіри – це вказує на порушення обміну білірубіну, власне поглинання некон'югованого білірубіну, його здатність до зв'язування з глюкуроновою кислотою і виведення непрямого білірубіну у просвіт жовчних капілярів (рис. 2.6.). У собак із контрольної групи вміст загального білірубіну становив  $4,4 \pm 0,19$  мкмоль/л, а кон'югованого –  $0,9 \pm 0,07$  мкмоль/л. У хворих собак на гепатит ці показники значно завищені: кон'югованого білірубіну у 13,2 разів, загального білірубіну у 5,3 разів. Відносна кількість глюкуронової кислоти з некон'югованим білірубіном збільшилась у 3,5 разів у порівнянні з клінічно здоровими тваринами.

У такий спосіб, у хворих на гепатит собак етапи перетворення білірубіну порушуються через застій у жовчних капілярах жовчі.

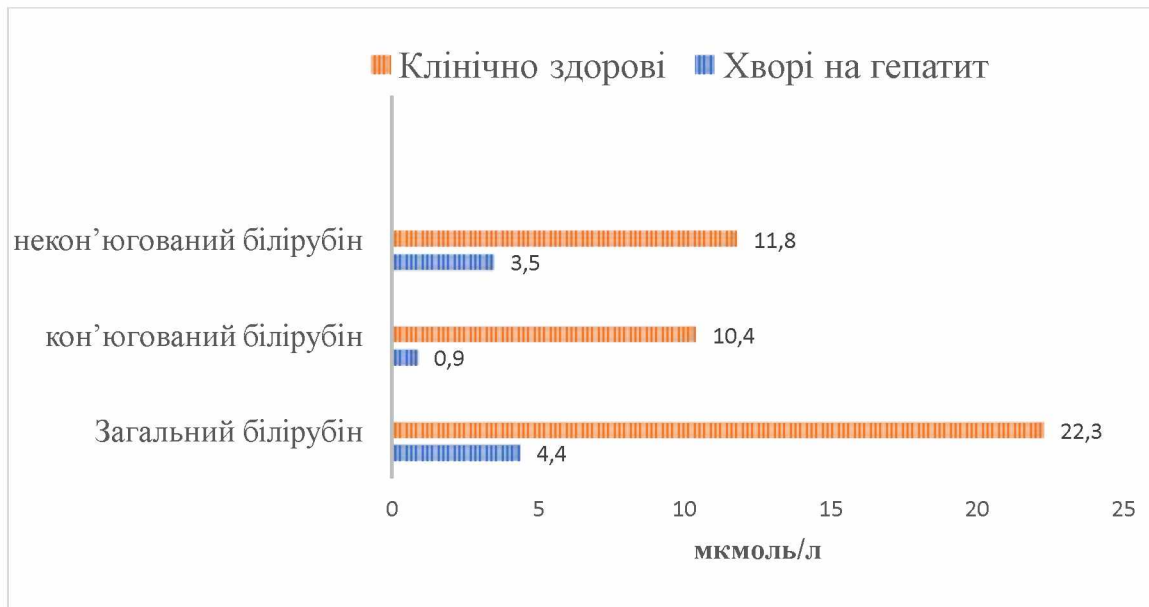


Рис. 2.6. Вміст загального, кон'югованого та не кон'югованого білірубіну у сироватці крові собак, n=6

Вміст загального білка в сироватці крові хворих тварин становив  $73,2 \pm 3,83$  г/л і не мав яскравих змін у порівнянні з показниками клінічно здорових тварин ( $67,3 \pm 1,94$  г/л). При цьому у хворих тварин спостерігалась диспротеїнемія, яка характеризувалась зменшенням частки альбумінів у 16,5% ( $p < 0,001$ ; рис. 2.7.) і підтверджувала порушення функції печінки до синтезу альбумінів. В цей же час, частка  $\alpha$ -глобулінів (білки, що проявляють свою активність у «гостру» фазу запалення) зросла у 1,4 рази ( $p < 0,001$ ), це підтверджує присутність запалення паренхіми печінки. Щодо  $\gamma$ -глобулінів – їх відсоток був збільшений на 8,3 % ( $p < 0,05$ ).

Для оцінки білкового обміну, що відбувається в печінці, показників загального білка з його фракціями буде недостатньо, слід також встановити показники його розпаду (сечовина, креатинін тощо), тому персоналом клініки було досліджено сечовину – це кінцевий продукт метаболізму білків, який синтезується виключно у печінці. Вона є тією хімічною формою, у якій непотрібний організму аміак виводиться із сечею. Показник вмісту сечовини у хворих на гепатит собак знижувався до  $3,7 \pm 0,24$  ммоль/л у порівнянні з собаками контрольної групи клінічно здорових тварин, у яких цей показник в

середньому становив  $5,4 \pm 1,12$  ммоль/л. Схожі зміни відмічались і при дослідженні вмісту креатиніну (рис. 2.8.).

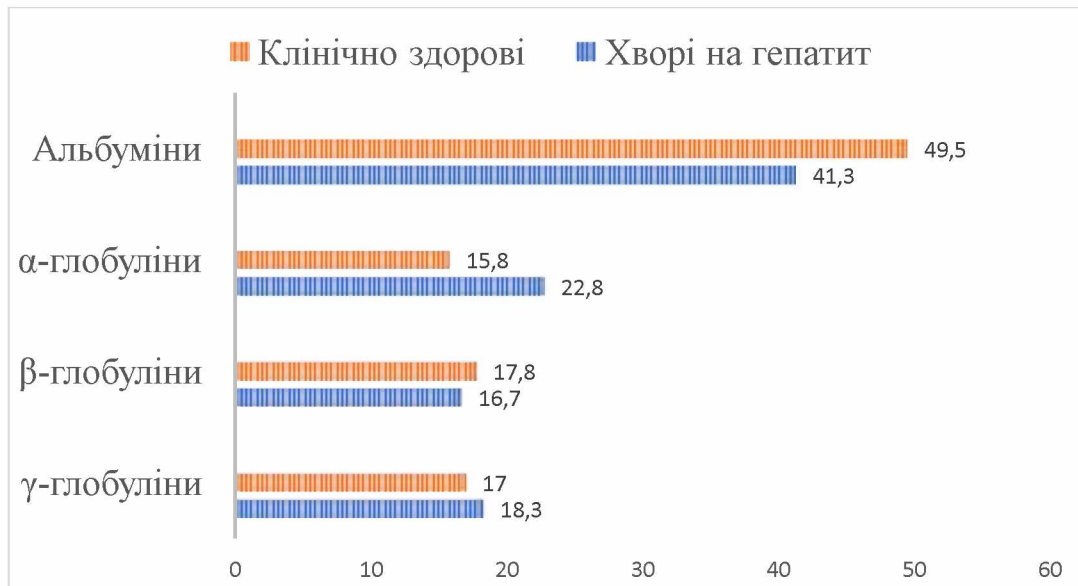


Рис. 2.7. Частки фракцій білка в сироватці крові собак, n=6

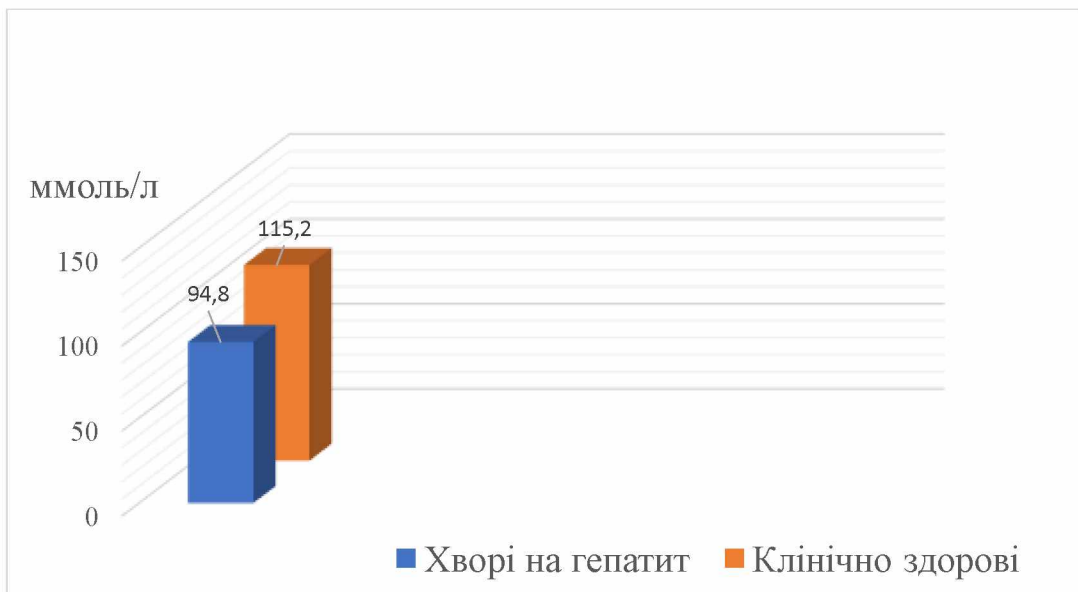


Рис. 2.8. Вміст креатиніну в сироватці крові собак, n=6

### 2.3.3. Лікування собак за гепатиту

Найчастішими каталізаторами розвитку захворювання на гепатит у собак є згодовування недоброякісних кормів, використання медичних препаратів з гепатотоксичним впливом, розвиток інфекційних патологій

(інфекційний гепатит, лептоспіроз та ін.) або паразитарних захворювань (піроплазмоз). Нерідко для лікування собак із захворюванням на гепатит у клініках ветеринарної медицини використовуються препарати з гепатопротекторними властивостями із гуманної медицини, що попередньо були перевірені іншими лікарями ветеринарної медицини на практиці і мають сумнівний позитивний ефект при лікуванні дрібних тварин: собак та котів. До цих препаратів відносять: «Гепабене», «Есенціале», «Глутаргін», «Лів 52», «Ербісол», «Антраль», «Симепар» тощо. Дозування даних медичних препаратів підбирається практикуючими лікарями ветеринарної медицини емпіричним шляхом. Позитивний клінічний ефект (одужання) досягається повільно, іноді використання цих препаратів є недоцільний, а подекуди шкідливим. З огляду на це, для лікування собак, хворих на гепатит, було складено схему, яка включала використання тільки ветеринарних препаратів, в яких зазначена чітка терапевтична доза та підтверджений клінічний результат.

Як відомо, при запальних процесах в печінці, гладенькі м'язи жовчних проток спазмовані, це призводить до розладів процесів травлення. Саме тому для зняття даного спазму з подальшою нормалізацією процесу травлення застосовувався препарат «Катозал». Його діючою речовиною є Бутафосфан – він знижує рівень кортизолу в організмі тварини, що в свою чергу покращує поглинання глюкози клітинами організму та покращення енергетичного обміну. Препарат стимулює процеси обміну речовин (білковий, жировий, вуглеводний обміни) та гладку мускулатуру з її скорочувальною діяльністю, також покращує цикл перетворення АДФ-АТФ [66]. Введення препарату здійснюється внутрішньом'язево в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла тварини, протягом 3 днів, 1 раз на добу.

Через розвиток запалення гепатоцити не мають змоги в повному обсязі ефективно перетворювати продукти переробки токсинів і через це для детоксикуючої дії було призначено «Гепаві-Кел» – компоненти, що входять до його складу, приймають участь у регуляції білкового, ліпідного, водного та

вуглеводного обмінів речовин, мають вплив на тканинне та легеневе дихання, що в свою чергу сприяє окисленню продуктів обміну до вуглекислого газу і води, тим самим не допускає накопичення недоокислених метаболітів. Ефект детоксикації цим препаратом викликаний його здатністю до відновлення паренхіми печінки, що унеможливорює подальший розвиток гепатиту, жирової інфільтрації та цирозу. Препарат поліпшує роботу нервової діяльності, адже може здійснювати позитивний вплив як на центральну, так і на периферичну нервову систему. Також препарат має протизапальну та антигістамінну дії, попереджує відкладання холестерину і розвиток атеросклерозу, зміцнює судинні стінки. Як відомо, за гепатиту спостерігається тенденція до зниження вмісту вітамінів, а препарат «Гепаві-Кел» має багатий на вітамінний комплекс групи «В», серед них: 10 мг - Вітамін В<sub>1</sub> (тіаміну гідрохлорид), 5,4 мг - Вітамін В<sub>2</sub> (рибофлавін), 10 мг - Вітамін В<sub>12</sub> (ціанокобаламін), 4 мг - Вітамін В<sub>6</sub> (піридоксина гідрохлорид), 25 мг - нікотинамід, 5 мг – декспантенол [64]. Введення препарату здійснюється внутрішньом'язово в дозі 1 мл на 10 кг маси тіла тварини, протягом 7 днів, один раз на добу.

При інтоксикаційному впливі на організм імунний захист знижується, виникають розлади травлення з нагромадженням токсичних речовин, і тоді вкрай важливо аби робота апарату травлення була нормалізована, тому для відновлення корисної мікрофлори є важливим етапом у лікуванні. З цією метою було призначено препарат «Пробіонайс» українського виробництва, він активізує корисну мікрофлору кишкового тракту шляхом колонізації епітелію кишечника, проявляє антагоністичні властивості у відношенні до утрово-патогенних та патогенних мікроорганізмів, має здатність до нейтралізації мікотоксинів та токсинів. Завдяки цьому створюються сприятливі умови для процесу травлення [65]. Вводився препарат внутрішньо в дозі 1 мл на 15 кг маси тіла тварини, протягом 5 днів, 1 раз на добу.

Для того, аби клітини печінки і серця продовжували "виконувати" свої обов'язки в екстремальних умовах хвороб застосовується препарат «Тіопротектін» - це кардіо- та гепатопротектор. Він локалізує пошкодження

клітин, не даючи централобулярному некрозу печінки поширитися на сусідні клітини. Препарат знижує ступінь жирової інфільтрації та «Тіопротектин» створює всі умови для повноцінної роботи на всіх ділянках серця та захищає здорові клітини печінки та серця від вільних радикалів та токсинів [63]. Введення препарату здійснювалось внутрішньом'язово в дозі 0,5 мл на 5 кг маси тіла тварини, протягом 5 днів, двічі на добу.

Для досягнення позитивного результату лікування, крім запропонованої схеми лікування, велику увагу слід приділити раціону тварини. Хворим тваринам було призначено дієту з використанням сухого корму, зі зниженим вмістом міді та підвищеним вмістом цинку, який уповільнює засвоєння міді організмом. Лікувальний корм легко перетравлюється і має чітко визначені добові порції відповідно до ваги тіла та віку тварини, що попереджує перевищенні фізіологічних потреб організму.

Для контролю динаміки лікування хворих тварин проводились дослідження клінічно: контроль показників сироватки крові, контрольне ультразвукове дослідження в день прибуття та на 10- день лікування.

У таблиці 2.4, що зазначена нижче, наведені результати клінічного дослідження тварин.

Позитивні результати лікування почали з'являтися вже на 4-5 день з моменту початку використання лікарських препаратів, це проявлялось, в першу чергу, покращенням загального стану у 4 тварин (66,6 %). На п'яту добу від початку лікування у 4 собак (66,6%) відмічалось покращення апетиту.

У всіх 6 тварин (100%) на 10 день від початку лікування зникла болючість печінки при пальпації. Гіпертермія на початку лікування була зареєстрована у всіх досліджуваних тварин – 6 собак (100%) та повністю нормалізувалась протягом перших трьох діб, і на 10-ту добу у всіх тварин показник температури тіла був в межах фізіологічної норми. Іктеричність слизових оболонок відмічалась у 3 собак, що складає 50 % від загальної кількості, та за правильно сформованої схеми лікування на 10-ту добу цей показник було знижено до 1 собаки (16,7 %). Діарея спостерігалась у 2 собак

(33,3 %), після лікування на 10-ту добу у жодної із собак діареї не відмічалось.

Таблиця 2.4

**Зміни показників клінічного стану собак  
за гепатиту в процесі лікування (n=6)**

Показник	На початку лікування		На 10-у добу лікування	
	кількість (голів)	%	кількість (голів)	%
Гепатомегалія	4	66,7	2	33,3
Пригнічення	6	100	2	33,3
Жовтяничність слизових оболонок	3	50	1	16,7
Болючість печінки	6	100	–	–
Гіпорексія	6	100	2	33,3
Гіпертермія	6	100	–	–
Діарея	2	33,3	–	–

Отже, можна відмітити позитивну динаміку, стан хворих собак після десятиденного проведеного лікування був задовільний.

При проведенні контрольного обстеження ехосонографом було відмічено, що краї печінкових часток у хворих собак дещо потовщені та заокруглені, тільки у 2 собак (33,3 %) зміни майже не відмічались та мали високу ехогенність, це специфічно для значних структурних змін паренхіми печінки, тобто проростання сполучної тканини, це є незворотнім процесом і, можливо, пов'язано з віковими змінами, коли вік тварини перевищує 7 років. У зв'язку з цим, тільки ультрасонографічного дослідження буде недостатньо для перевірки ефекту від лікування, що проводиться чи проводилось.

Зважаючи на це, у хворих на гепатит тварин досліджувались певні біохімічні показники крові до початку та після проведеного лікування, ці результати мають клінічне значення. Було визначено активність печінкових ферментів АлАТ та АсАТ, вміст білірубіну та вміст загального білка з

окремими його фракціями в сироватці крові дані наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

**Біохімічні показники собак в процесі лікування, n=6**

Показник		Клінічно здорові	Хворі на гепатит	
			До лікування	Після лікування
Загальний білок, г/л	Lim	61,5–73,7	65,6–86,7	62,9–81,2
	M±m	67,1±1,96	73,1±3,83	71,6±5,23
Альбуміни, %	Lim	45,0–56,4	34,7–53,2	38,7–55,2
	M±m	49,5±2,34	41,2±1,19**	47,4±3,47
α-глобуліни, %	Lim	10,3–21,4	15,9–29,2	12,4–21,9
	M±m	15,9±3,02	22,6±0,12*	17,4±2,07
β-глобуліни, %	Lim	14,3–22,9	12,7–19,8	14,8–21,2
	M±m	17,8±2,21	16,7±3,36	17,0±4,24
γ-глобуліни, %	Lim	11,7–18,6	14,9–23,4	15,4–21,2
	M±m	17,3±3,34	18,4±5,07	18,1±3,18
Креатинін, мкмоль/л	Lim	77,2–120,0	66,8–113,3	68,5–118,4
	M±m	115,4±11,29	94,7±6,36	98,5±7,13
Сечовина, ммоль/л	Lim	3,5–7,5	2,2–4,8	3,6–6,3
	M±m	5,5±1,17	3,6±0,24	4,8±1,02

Примітка: \* $p \leq 0,05$  \*\* $p \leq 0,01$  – порівняно з показником клінічно здорових собак;  $^{\circ}p \leq 0,05$  порівняно з показником до лікування

За результатами проведених досліджень крові згідно таблиці 2.5 відмічається, що у хворих на гепатит собак, кількість загального білка в сироватці крові знаходилась в межах фізіологічної норми. Через дисбаланс співвідношення між вмістом глобулінів та альбумінів, гепатоцити, які вражені даною патологією вже не мають змоги продукувати альбуміни, а вміст глобулінів, в свою чергу, зростає через запальні та дистрофічні процеси. При лікуванні частка альбумінів частково була підвищена, в цей же час,

спостерігалась тенденція до зниження частки  $\alpha$ -глобулінів (білки гострої фази запалення) до  $17,4 \pm 2,07$  % ( $p \leq 0,05$ ), це свідчить про зупинку гострого запального процесу в клітинах печінки – гепатоцитах. Частки  $\beta$ - і  $\gamma$ -глобулінів не мали суттєвих змін як до початку, так і після лікування, і весь час знаходились в межах фізіологічної норми. Показники вмісту сечовини коливались протягом всього курсу лікування і на початку відмічалась незначна тенденція до зниження її рівня, а наприкінці лікування цей показник дещо підвищився. Аналізуючи отримані результати показників білкового обміну хворих собак можна стверджувати про ефективність запропонованої схеми лікування, адже відмічався позитивний вплив.

Збільшення вмісту білірубіну, який складається з не проведеного через печінку – вільного, проведеного через печінку – зв'язаного, відмічалось у 5,1 рази (рис. 2.9., додаток А), це дає підстави стверджувати про порушення білірубін-зв'язуючої функції печінки. Кількість проведеного через печінку білірубіну (зв'язаного) у хворих тварин також виявилась збільшеною у понад 10 разів, якщо порівнювати із групою клінічно здорових тварин. Отже можна відзначити, що при запальних процесах у печінці хворих собак значною мірою порушується виведення зв'язаного білірубіну у жовчні капіляри і далі у жовчний міхур. Через це зв'язаний білірубін не має змоги виходити у жовч, а всмоктується безпосередньо у кров, що викликає підвищення цього показнику за дослідження крові. Після проведеного лікування встановлено зниження загального білірубіну у 1,8 разів, при цьому ще не досягнув межі показників групи клінічно здорових тварин. Кількість зв'язаної форми пігменту зменшилась у 2,5 рази після проведеного лікування, що також свідчить про позитивний вплив медикаментів з обраної схеми лікування.

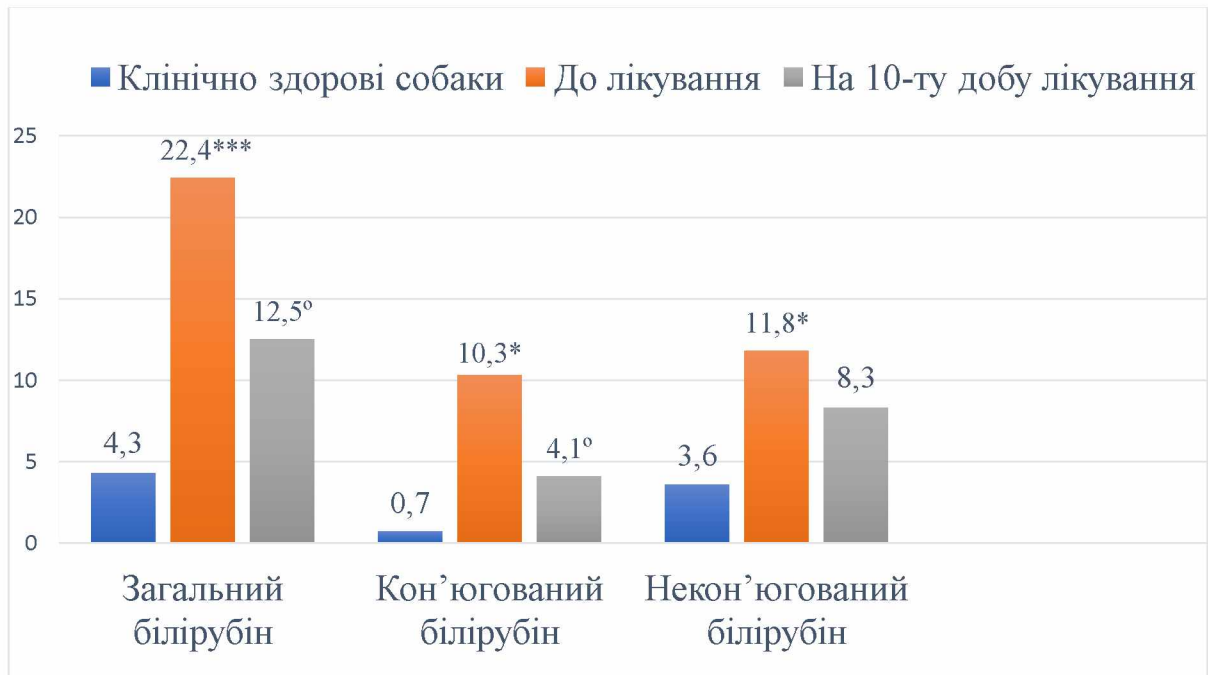


Рис. 2.9. Результати пігментного обміну у хворих собак в процесі лікування (\* $p \leq 0,05$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$  – порівняно з показником клінічно здорових собак; ° $p \leq 0,05$  – порівняно з показником до лікування).

Показники активності трансміназ АсАТ та АлАТ є важливими для оцінки стану гепатоцитів. Дані ферменти знаходяться у гепатоцитах, скелетних м'язах та міокарді і слугують для розщеплення (трансамінування) амінокислот аспаргіну (АсАТ) та аланіну (АлАТ). Іншими словами, вони приймають участь у обміні білків в печінці. В нормі при біохімічному аналізі крові їх вміст має бути незначний, оскільки ці ферменти містяться всередині клітин, але за їх руйнації ферменти вивільняються назовні і це відображається у результатах аналізів підвищенням їхнього показника. У хворих на гепатит собак було встановлено збільшення активності АсАТ у 3,7 разів та АлАТ у 4,9 рази ( $p \leq 0,001$ ; табл. 2.6), це свідчить про значну руйнацію клітин печінки. Після проведеного лікування цей показник знизився до 41,2% та 48,6 % відповідно ( $p \leq 0,01$ ), але все ще є завищеним у порівнянні з показниками клінічно здорових тварин.

Таблиця 2.6

**Показники АлАТ та АсАТ у сироватці крові собак до та після лікування**

Показник		Клінічно здорові	Хворі на гепатит	
			До лікування	Після лікування
АлАТ, Од/л	Lim	16,3–32,6	76,1–238,0	35,4–65,3
	M±m	27,9±5,26	132,5±14,52***	65,2±6,78 <sup>oo</sup>
АсАТ, Од/л	Lim	17,4–38,7	53,0–219,09	43,5–74,4
	M±m	26,5±6,85	98,4±9,63***	58,1±7,38 <sup>oo</sup>

Примітка: \*\*\* $p \leq 0,001$  – порівняно з показником клінічно здорових собак; <sup>oo</sup> $p \leq 0,01$  – порівняно з показником до лікування

Отже, лікування за обраною схемою, яка включала наступні ветеринарні препарати: «Катозал», «Гепаві-кел», «Тіопротектін», та «Пробіонайс» супроводжувалось проявом позитивної динаміки, яка характерна не лише при клінічних проявах (нормалізація температури тіла та загального стану тварин, припинення діареї та болючості в ділянці печінки при пальпації та ін), а також біохімічними показниками крові. У зв'язку з цим обрана схема лікування вважається ефективною.

#### 2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Аналіз та розбір економічної ефективності ветеринарних засобів дає змогу обчислити у матеріально-грошовому контексті кінцеву роботу лікаря ветеринарної медицини, адже використання економічних показників допомагає здійснити розробку низки ефективних заходів щодо зниження захворюваності та загибелі серед тварин, вкорочення терміну перебігу хвороби, швидкого одужання, зниження тяжкості перебігу хвороби тощо.

Визначити ефективність ветеринарних заходів та економічні збитки можливо користуючись «Методикою визначення економічної ефективності ветеринарних заходів».

Під економічною ефективністю ветеринарних заходів слід розуміти сукупний показник (виражений у грошовому еквіваленті), що включає збитки, попереджені внаслідок проведення ветеринарних заходів, вартості продукції, отриманої додатково за рахунок збільшення її кількості чи підвищення якості, економії трудових і матеріальних витрат внаслідок застосування ефективніших засобів та методів профілактики і лікування хвороб тварин [60].

На території України, та багатьох інших країн світу, собаки не відносяться до продуктивних тварин, тому при виконанні дипломної роботи до уваги брались лише витрати на ветеринарні заходи за наступною формулою:

$$V_B = V_1 + V_2 + \dots + V_n$$

В досліджувану групу клінічно хворих тварин входило шість собак: один лабрадор ретривер (маса тіла 31 кг), один боксер (34 кг), один англійський кокер-спаніель (12 кг), одна китайська хохлата (2,2 кг) та два метиси (середня вага 10 кг).

Заробітна плата лікаря ветеринарної медицини становить 8000 грн, на місяць в середньому припадає 21 робоча зміна, тривалість одного робочого дня складає 8 годин та ще одна година виділена на обідню перерву, остання не оплачується.

Для визначення суми оплати праці за один день (оплата за місяць до кількості робочих днів) проводимо обчислення:  $8000 / 21 = 381$  (грн/добу).

Визначення оплати праці за одну годину (оплата за добу до кількості робочого часу за зміну):  $381 / 8 = 47,6$  (грн /год.); за хвилину:  $47,6 / 60 = 0,79$  (грн/хв).

Для здійснення перорального введення лікарського засобу та ін'єкції відводиться 2 хв (людина / хвилину)  $0,79 \times 2 = 1,59$  грн.

Всього витрачено часу на лікування шести тварин 237 грн.

За сім днів за огляду та лікування було використано:

- медичні гумові рукавиці одна упаковка – 180 грн,
- шприці 120 штук – 240 грн,

- одна упаковка вати – 16 грн,
- два флакони етилового спирту – 85 грн.

Препарати, що використовувались:

1. «Катозалу» використано: для боксера – 3,5 мл, лабрадора ретривера – 3 мл, китайської хохлатої – 0,5 мл, англійського кокер-спанієля – 1 мл, метиси – 1 мл/гол (2 мл). Всього за добу – 10 мл.

2. «Гепаві-келу» використано: для боксера – 3,5 мл, лабрадора ретривера – 3 мл, китайської хохлатої – 0,5 мл, англійського кокер-спанієля – 1 мл, метиси – 1 мл/гол (2 мл). Всього за добу – 10 мл.

3. «Пробіонайсу» використано: для боксера – 2,5 мл, лабрадора ретривера – 2 мл, китайської хохлатої – 0,5 мл, англійського кокер-спанієля – 1 мл, метиси – 1 мл/гол (2 мл). Всього за добу – 8 мл.

4. «Тіопротектіну» використано: для боксера – 3,5 мл, лабрадора ретривера – 3 мл, китайської хохлатої – 0,5 мл, англійського кокер-спанієля – 1 мл, метиси – 1 мл/гол (2 мл). Всього за добу – 10 мл.

Суми витрат на лікарські препарати за сім днів становлять:

V1 – ветеринарні витрати «Катозалу»

$$V1 = 3 \times 10 = 30 \text{ (мл)} / 105,9 \text{ (грн)};$$

V2 – ветеринарні витрати «Гепаві-келу»

$$V2 = 7 \times 10 = 40 \text{ (мл)} / 91,6 \text{ (грн)};$$

V3 – ветеринарні витрати «Пробіонайсу»

$$V3 = 5 \times 8 = 40 \text{ (мл)} / 204 \text{ (грн)};$$

V4 – ветеринарні витрати «Тіопротектіну»

$$V4 = 5 \times 10 = 50 \text{ (мл)} / 240 \text{ (грн)}.$$

Таким чином загальні витрати на проведені ветеринарні заходи (лікування) для шести собак, хворих на гепатит, становлять:

$$V_{\text{в}} = 641,5 + 237 + 85 + 16 + 240 + 180 = 1399,5 \text{ (грн)}$$

Отже, для однієї хворої на гепатит тварини затрати на лікування склали  $1399,5 / 6 = 233,25$  (грн.), що безсумнівно є виправданим.

## 2.5. Обговорення результатів власних досліджень

У кваліфікаційній роботі описані особливості та характерні ознаки прояву гепатиту у собак; симптоми та типи перебігу хвороби; приведено поширення захворювання у м.Полтаві; зміни при ультрасонографічному обстеженні, характер порушень процесів обміну, це допомагає підсумувати отримані результати і прослідкувати основні ланки патогенезу при гострому запаленні печінки, коректно поставити діагноз і призначити ефективну схему лікування.

Протягом 2021–2022 років із внутрішньою патологією було досліджено 174 тварини (50,8 % від загальної кількості досліджуваних тварин з різними патологіями та профілактичними заходами), з яких провідне місце займають захворювання апарату травлення – 67 тварин (38,6%), з них на хвороби гепатобіліарної системи (гепатит, гепатодистрофія, холецистит, цироз) було зареєстровано у 27 собак (40,2 %).

Для порівняння показників стану і динаміки лікування було сформовано дві групи досліджуваних тварин: в першу входили клінічно хворі собаки, а в другу клінічно здорові, по 6 собак в кожній групі.

Як зазначалось раніше, гепатит у собак – є найвідомішою та найважчою хворобою, яка характеризується запаленням одного з ключових органів травної системи – печінки [1]. Він проявляється ексудативними і проліферативними процесами у стромі печінки, альтернативними (атрофічними, дистрофічними та некротичними) змінами гепатоцитів. Супроводжується порушенням обміну речовин, функцій системи травлення, серцево-судинної та нервової систем [2]. Розрізняють два види перебігу гепатиту: гострий та хронічний гепатити. Гострий гепатит супроводжується гіпертермією, слабкістю, анорексією, неприємним запахом із ротової порожнини, блювотою, проносом. При пальпації у собак відмічаються больові реакції, печінка дещо збільшена, з характерних ознак проявляється жовтушність слизових оболонок та шкіри [3,4]. При біохімічному аналізі крові

підвищується до 30-кратного рівень ферментів печінки, знижується рівень альбумін, підвищення білірубину також може спостерігатися у сечі [5]. Хронічний гепатит зазвичай протікає непомітно і завершується печінковою недостатністю через ліпідоз, цироз або фіброз печінки. Часто протікає понад 3 місяці у вигляді гепатопатії, це характеризується стійким підвищенням рівня ферментів печінки у 1.5-3 рази за відсутності вражаючих екзогенних факторів, оскільки патологічний процес триває після позбавлення вражаючого фактора [6]. Відзначаються клінічні ознаки та неспецифічні зміни (блювання, пронос), які розпочалися внаслідок негативного впливу на гепатоцити різних етіологічних факторів [6,8].

Постановка діагнозу ставиться після комплексу досліджень: клінічного обстеження хворих тварин, лабораторних аналізів крові та ультрасонографічного дослідження.

За клінічного огляду аналізують загальний стан тварини, де у всіх 6 тварин (100 %) відмічалось пригнічення та гіпорексія; перевіряють стан слизових оболонок та шкіри на наявність жовтушності (відмічено у 50 % досліджуваних тварин); вимірюють температуру тіла, гіпертермія також відмічалась у всіх досліджуваних тварин – 6 тварин (100 %). Пальпаторно визначають ознаки гепатомегалії (відмічено у 66,7 % собак) та болючість у ділянці печінки при пальпації (100 % тварин її мали).

Досить інформативним методом спеціального дослідження виступає ультрасонографічне обстеження, це допомогло візуалізувати такі зміни: межі печінки рівномірно збільшені, зернистість паренхіми, збільшення в діаметрі судин печінки.

Лабораторне дослідження сироватки крові є важливою ланкою у ланцюгу досліджень на гепатит. У хворих тварин було виявлено підвищення активності печінкових ферментів АсАТ та АлАТ. При патології печінки більш інформативним буде показник АлАТ, так як він розміщений безпосередньо в клітинах печінки і підвищення його активності в крові є сигналом про руйнацію гепатоцитів, а АсАТ в свою чергу локалізується, окрім клітин

печінки, ще й у міокарді та скелетних м'язах. За результатами аналізів активність цих показників перевищувала норму і становила для АлАТ (76,1–238,0; 76,1–238,0 Од/л), що вище у 4,9 рази у порівнянні з результатами аналізу клінічно здорових тварин (16,3–32,6; 27,9±5,26 Од/л), а АсАТ мав показники (53,0–219,09; 98,4±9,63 Од/л) та був так само завищений, але у 3,6 рази у порівнянні з контрольною групою здорових тварин (17,4–38,7; 26,5±6,85 Од/л).

Згідно отриманих результатів було поставлено діагноз та сформовано схему лікування, в яку входять ветеринарні лікарські препарати з підтвердженим терапевтичним ефектом для даного виду тварин, і включала препарати: «Катозал», «Гепаві-кел», «Тіопротектін», «Пробіонайс». Курс лікування розраховувався на сім днів з кратністю застосування та дозування відповідно до інструкції. Для контролю взятої в роботу схеми лікування проводився повторний аналіз крові, ультрасонографічне дослідження на 10-ту добу лікування.

Після курсу лікування за даними клінічних обстежень, результатів біохімічного аналізу крові та ультрасонографічного обстеження відмічалась позитивна динаміка: у тварин покращився апетит та загальний стан (пригнічення більше не відмічалось), температура тіла відповідала фізіологічним межах, зникла болючість при пальпації, а сама печінка дещо зменшилась в розмірах, пройшла іктеричність шкіри та слизових оболонок.

Всього за час лікування на шість хворих тварин витрати становлять 1399,5 грн, а в середньому розрахунку для однієї тварини витрати відповідають 233,25 грн, що безумовно виправдано.

Підсумовуючи, обрана схема лікування собак, хворих на гепатит, має позитивний ефект (тварини одужали) та є у своєму поєднанні безпрограшним варіантом, так як для лікування використовувались сучасні ефективні ветеринарні препарати, а вартість такого лікування склала не велику суму, що дозволяє кожному власнику зберегти та покращити життя своєму улюбленцю.

### РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Відповідно до Закону України про охорону праці, згідно з 1 ст. першого розділу, де прописані загальні положення, поняття «охорона праці» розглядають як систему правових, організаційно-технічних, соціально-економічних, лікувально-профілактичних і санітарно-гігієнічних заходів та засобів, що спрямовані на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності [59].

У клініці ветеринарної медицини ФОП Локес-Крупка Т. П. на кафедрі терапії імені Локеса Петра Івановича, яка знаходиться за адресою вул. Сковороди 18, відповідальною особою за охорону праці виступає Локес-Крупка Терезія Петрівна – вона є власником та директором клініки. У системі управління охорони праці вона здійснює прогнозування, розробку та планування, здійснює інструктаж, навчання працівників та контроль за дотриманням вимог охорони праці.

Планування заходів з охорони праці складається на 5 років, і до нього входять увідповіднення стану умов праці робочого місця згідно нормативних актів охорони праці. До плану також входять реконструкції відділень ветеринарної клініки, поповнення матеріально-технічної бази. Розрізняють два види планування охорони праці:

1. Перспективне (було обрано період на 5 років), основою якого є складання комплексної програми з покращення безпеки та умов праці, визначення і придбання необхідних засобів для виробничих процесів, устаткування, управління, засобів колективного та індивідуального захисту працівників, виявлення і контроль небезпечних і шкідливих чинників під час робочого процесу, проведення обов'язкових медичних оглядів. Кожен квартал у клініці проводяться загальні збори всього персоналу, на яких підіймається питання охорони праці, і за потреби перспективний план може бути скорегований.

2. Поточний план формується терміном на один календарний рік на засіданні керівників клініки і потім оголошується всьому колективу на загальних зборах.

Також на підставі колективного договору та комплексних річних заходів складаються щомісячні та щоквартальні плани з охорони праці.

Інструктаж з охорони праці здійснюється керівником та головною лікаркою клініки Локес-Крупкою Т.П. Працівники при прийнятті на роботу та протягом робочого періоду проходять інструктаж, з подальшою перевіркою знань з охорони праці один раз на рік чи два роки. Весь штат спеціалістів клініки з регулярністю один раз на рік проходить навчання відповідно до норм охорони праці.

Терезія Петрівна також відповідальна за проведення та організацію навчання ветеринарно-санітарних заходів, які в себе включають: заходи безпеки при поводженні з тваринами; забезпечення працівників справним робочим обладнанням та навчання з безпечного користування ним; вимоги безпеки під час виконання роботи; порядок проведення санітарних заходів тощо.

Записи про проведення інструктажів, згідно звітної документації, робиться у спеціальних журналах:

1. Журнал первинного інструктажу;
2. Журнал вторинного інструктажу;
3. Журнал поточного річного інструктажу.

Система з управління охорони праці є багатоетапною і провідне місце займає саме навчання штату працівників клініки охороні праці. Керівник ветеринарної клініки, Локес-Крупка Т.П., проводить кропітку працю при підготовці лекційного матеріалу, обов'язково в цей курс лекцій входять витяги із Законів України про охорону праці; описується знаходження сигналізації, вогнегасників; складається детальний опис плану евакуації персоналу клініки та клієнтів клініки; описуються норми охорони праці у клініці ветеринарної медицини; обговорюються можливі психофізіологічно небезпечні і шкідливі

виробничі фактори; вимоги безпеки при виконанні роботи та інше. Для первинного ознайомлення з матеріалом надається два тижні для самостійної роботи з ним. Надсилається матеріал всім штатним працівникам клініки на електронну пошту чи месенджери для зручного його опрацювання у вільний час від роботи. Ця процедура є дуже важливим аспектом для безпеки персоналу, це допомагає мінімізувати вірогідні ризики травматизації та відновити знання охорони праці з минулого курсу лекцій (за умови, що працівник працює не перший рік). Коли всі працівники ознайомились з матеріалом, директор клініки проводить очне лекційне заняття з використанням мультимедійної презентації, де підіймає важливі питання, разом відпрацьовують шляхи евакуації з кожного кімнати приміщення клініки, здійснюється перевірка знань на знаходження вогнегасника у разі виникнення надзвичайної ситуації тощо. У кожній кімнаті клінічного приміщення присутні схеми з планом евакуації при надзвичайних ситуаціях, з яким кожен штатний працівник ознайомлюється при проведенні інструктажу.

Так як професія лікаря ветеринарної медицини передбачає роботу з тваринами, тому важливо щоб кожен працівник дотримувався санітарно-гігієнічних умов. Вони включають в себе: використання на робочому місці спеціального змінного одягу (наприкінці робочої зміни робочий одяг потрібно прати) та взуття, використовувати засоби індивідуального захисту: нова пара медичних гумових рукавиць при кожному прийомі, це запобігає контакту шкіри рук персоналу та шкірного покриву тварини, за потреби одягати захисну медичну маску; після того, як всі маніпуляції з твариною проведені обов'язково проводять дезінфекцію та механічне очищення ветеринарного оглядового столу від шерсті, бруду та залишків біологічного матеріалу за допомогою одноразових паперових серветок, гумової серветки, змоченої дезінфікуючим розчином, також за потреби прибирання підлоги за допомогою віника та совка, а також вологе прибирання з використання дезінфікуючого мильного засобу. Після проведення цих заходів гумові рукавиці викидають до урни для сміття, руки скрупульозно миють з милом, сушать за допомогою

одноразового паперового рушника та проводять обробку дезрозчином «АХД 2000». Двічі на день у приймальні проводять кварцування з експозицією 30 хв, під час цього в кабінеті заборонено перебувати робочому персоналу та власникам тварин з домашніми улюбленцями. Після того, як були проведені хірургічні втручання, весь використаний інструмент проходить багатоетапну систему дезінфекції: 1) дезінфекція – первинне знищення інфекційних агентів (віруси, бактерії, гриби та ін); 2) ПСО (передстерилізаційна обробка) - механічне видалення залишків біологічного матеріалу та бруду; 3) стерилізація шляхом автоклавування (термічне знищення патогенної мікрофлори). Щомісяця проводяться заходи дезінсекції та щоквартально заходи дератизації.

У кожній кімнаті клінічного приміщення присутні схеми з планом евакуації при надзвичайних ситуаціях, з яким кожен штатний працівник ознайомлюється при проведенні інструктажу.

До шкідливих і небезпечних чинників, які можуть спідкати під час робочого процесу відносять: фізичні, хімічні, біологічні та психофізичні.

До фізичних чинників відносять роботу різних механізмів, які мають рухомі частини, недостатність чи відсутність достатнього освітлення (природного чи штучного) на робочому місці, вірогідність отримати травмування внаслідок агресивної поведінки тварин, необережне поводження з інструментом, який має ріжучу основу.

Хімічні небезпечні чинники пов'язані з постійним контактом із дезрозчинами, різними формами лікарських препаратів, хімічними сполуками при проведенні планових заходів дезінфекції, дезінсекції та дератизації.

Біологічними чинниками виступають антропозоонозні хвороби (спільні для тварин та людей), мікроорганізми, що можуть локалізуватись на слизових оболонках та поверхонь ран у хворих тварин, інфекційні агенти, щоможуть виділятися зі слизом, сечею чи фекаліями.

Кожен працівник зобов'язаний проходити медичні обстеження на регулярній основі, дотримуватись графіку щеплень від небезпечних хвороб та

здійснювати комплекс профілактичних та ветеринарно-санітарних заходів. Схиляючись до Закону України «про охорону праці» та «Кодекс законів про працю» не допускаються до роботи з тваринами, підозрілими у антропоозоозному захворюванні, вагітні, жінки, що годують немовля та особи до 18 років, тому що це є небезпечним.

За період існування клініки надзвичайні ситуації не реєструвались, але є ризик раптового руйнування будівлі, виникнення пожежі, поширення вірусного чи інфекційного антропоозоозного захворювання. В першу чергу при виникненні будь-якої надзвичайної ситуації потрібно негайно зателефонувати за номером «112» (екстрена оперативна служба з питань надзвичайних ситуацій). Допомогти евакуюватись із приміщення жінкам з дітьми, літнім людям, тваринам.

Сценарій надзвичайної ситуації:

1. Давно не перевірялась та не змінювалась з моменту закладання електрична проводка;
2. Вдень при повному завантаженні працівників клініки одночасно була включена та експлуатувалась велика кількість електричних приладів: включене світло у всіх кімнатах, ехосонораф, світловий мікроскоп, чайник, мікрохвильова піч, кварцовальна лампа, зарядні пристрої до мобільних пристроїв, комп'ютера, вайфай роутера, машинка для стрижки шерсті, фен.
3. Надмірне навантаження на електричну мережу;
4. Перегрівання з подальшим займанням електропроводки;
5. Через метушню, сторонні запахи, відсутність датчику диму момент займання проводки не був помічений;
6. Пожежа почала перекидатись на меблі, одноразові витратні матеріали;
7. У клініці відсутня протипожежна система;
8. Працівники намагаються загасити полум'я махаючи папкою з документами, не орієнтуються де вогнегасник;
9. Внаслідок отруєння вуглекислим газом загинули працівники та

тварини, які не встигли евакуюватись через швидке поширення вуглекислого газу та вогню.

В заключенні можна зробити висновок, що у клініці ветеринарної медицини ФОП Локес-Крупка Т. П., що розміщена на кафедрі терапії імені Локеса П.І., весь штатний персонал дотримується правил охорони праці, проводяться своєчасно інструктажі та комплекси заходів для запобігання виникнення надзвичайних ситуацій. Всі вимоги охорони праці витримані, так як жодного разу не було зареєстровано надзвичайної ситуації.

Пропозиції по покращенню умов праці клініки:

1. Відреставрувати душову кімнату, аби персонал клініки міг прийняти душ після завершення робочої зміни;
2. Забезпечити весь штат працівників двома комплектами робочої форми з логотипом клініки;
3. Розширити ординаторську кімнату аби зробити зону відпочинку;
4. Замінити лампи накаливання на світлодіодні лампи;
5. Придбати пральну машину, щоб була змога прати речі одразу;
6. Замінити систему опалювання.

## РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза направлена на запобігання нових, обмеження чи ліквідацію існуючих негативних джерел впливу на зовнішнє середовище та здоров'я населення. Вона являє собою комплексний аналіз матеріалів, устаткування, техніки, технологій, планів та решти документації, що проводиться експертами та висококваліфікованими спеціалістами з метою визначення відповідності поданої документації згідно чинного законодавства і розробка конструктивних пропозицій з охорони навколишнього середовища [58].

Екологічна експертиза в Україні – вид науково-практичної діяльності уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки [57].

Відносини у галузі екологічної експертизи визначені природоохоронним законодавством України та регулюються Законами України «Про екологічну експертизу», «Про охорону навколишнього природного середовища» та іншими актами українського законодавства [56].

Відповідно до 3 ст. Закону України «Про екологічну експертизу», завданням законодавства про екологічну експертизу є регулювання суспільних відносин в галузі екологічної експертизи для забезпечення екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, захисту екологічних прав та інтересів громадян і держави.

Метою екологічної експертизи, згідно з 4 ст. Закону України «Про екологічну експертизу», є запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях і об'єктах [56].

Основні завдання екологічної експертизи:

1. Визначити ступінь екологічного ризику і безпеки запланованої чи здійснюваної діяльності;
2. Організація комплексної, науково обґрунтованої оцінки об'єктів екологічної експертизи;
3. Встановити відповідності об'єктів експертизи згідно вимог екологічного законодавства;
4. Оцінити вплив діяльності об'єктів екологічної експертизи на стан навколишнього природного середовища, і якість природних ресурсів;
5. Оцінити ефективність, повноту, обґрунтованість та достатність заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;
6. Підготовка об'єктивних, всебічно обґрунтованих висновків екологічної експертизи [56].

У відповідності з санітарними вимогами клініка ветеринарної медицини ФОП Локес-Крупка Т. П при кафедрі терапії імені професора Локеса П. І. Має дві кімнати, перша це маніпуляційна, де здійснюється клінічний огляд тварин та проведення малоінвазійних маніпуляцій (обрізання кігтів, збриття шерсті при підготовці до операції, грумінг, введення вакцин, ін'єкцій та ін). По середині кімнати розміщений стіл з підігрівом для огляду тварин, шафа з лікарськими препаратами, холодильна камера зі сталою температурою, в якій зберігаються медикаменти, які потребують цього згідно інструкції. Друга кімната операційна, в ній також по середині розміщений стіл, шафа з медикаментами та окрема шафа з інструментами, бікси зі стерильними тампонами, також якщо немає запланованих операцій та велика завантаженість операційна виступає в якості другої маніпуляційної кімнати.

Із доступних комунікацій ветеринарна клініка підключена до централізованого водопостачання, каналізації та опалення та електромережі відповідно до діючих нормативних документів ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід і каналізація», ДБН В.2.5-28:2018 «Природне та штучне освітлення». Вивіз сміття здійснюється щодня.

Протягом робочого дня та обов'язково проводиться сухе та вологе прибирання приміщення клініки, а в операційній кімнаті додатково проводять дезінфекцію.

Наприкінці кожного місяця згідно з ветеринарно-санітарними вимогами проводиться санітарний день із дезінфекцією приміщень. Перед проведенням операції та по її закінченню весь необхідний інструментарій ретельно миють та стерилізують відповідно до законодавства України. Весь патологічний матеріал, виділення, які були отримані внаслідок оперативного втручання чи якщо тварина померла, її труп із матеріалом поміщають у спеціальний контейнер, який потім відвозиться для утилізації на скотомогильник. Весь посуд та інструментарій, що контактував з патологічним матеріалом проходить загально прийняту схему стерилізації: дезінфекція, передстерилізаційна обробка, автоклавування. Всі вакцини, у яких сплив термін придатності, знезаражуються кип'ятінням протягом 20 хв та зливають у каналізацію.

Отже, робота клініки ветеринарної медицини (ФОП Локес-Крупка) при кафедрі терапії імені професора Локеса П. І. Полтавської державної аграрної академії дотримується всіх ветеринарно-санітарних вимог, скрупульозно підтримується чистота, оперативні маніпуляції проводяться виключно з дотриманням правил асептики та антисептики. Для попередження розповсюдження патогенних мікроорганізмів здійснюється поточна та вимушена дезінфекції.

Після проведеного огляду та оцінки екологічного стану ветеринарної клініки, можна зробити наступні висновки і пропозиції:

- періодичний контроль строків придатності медичних препаратів;

- забезпечення приміщення клініки гарячим водопостачанням;
- забезпечення працівників гумовими рукавичками у достатній кількості;
- оновити систему опалення приміщення.

## ВИСНОВКИ

1. Поширення захворювання печінки у собак м. Полтава становить: гепатит 59,2%, гепатодистрофія 18,5 %, холецистит 18,5 %, цироз 3,8 %.

2. Основні клінічні прояви гепатиту в собак: пригнічення загального стану, гіпертермія, жовтяничність слизових оболонок та шкіри, болочість в ділянці печінки при пальпації, гепатомегалія та спленомегалія, гіпо/анорексія.

3. В сироватці крові хворих на гепатит собак простежується зменшення частки альбумінів (на 34,7–53,2 %), при цьому частка  $\alpha$ -глобулінів (на 15,9–29,2 %) збільшується; підвищена активність амінотрансфераз – АлАТ  $128,6 \pm 13,64$  Од/л і АсАТ  $98,6 \pm 9,48$  Од/л; підвищення вмісту загального білірубіну  $22,3 \pm 1,34$  мкмоль/л та його складових: кон'югованого  $10,4 \pm 2,02$  мкмоль/л та некон'югованого –  $11,8 \pm 0,79$  мкмоль/л.

4. Ультрасонографічно печінка за гепатиту чітка, має потовщені контури капсули, ехогенність паренхіми органу знижена, печінка збільшена в розмірі (гепатомегалія) та має ехогенну фрагментацію.

5. Схема лікування, яка містить «Катозал», «Пробіонайс», «Тіопротектін», «Гепаві-кел» має позитивну динаміку одужання хворих собак: зниження активності АлАТ на 47,9 %, АсАТ – 41,4 %, вмісту загального білірубіну – 48,1%,  $\alpha$ -глобулінів на 22,6 %.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Castera L. Steatosis, insulin resistance and fibrosis progression in chronic hepatitis C. *Minerva Gastroenterol. Dietol.* 2006. Vol. 52 (2). P. 125–134.
2. Внутрішні хвороби тварин / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, М. О. Судаков та ін.; заред. В. І. Левченка. БілаЦерква, 1999. Ч. 1. 376 с.
3. Інфекційний гепатит собак (стан проблеми) *Вісник Сумського національного аграрного університету*, Серія «Тваринництво», випуск 1-2 (36-37), 2019. (дата звернення: 23.02.2022)  
<http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/8544/1/3.pdf>
4. Гепатит у собак. URL: <https://usatiki.ru/gepatit-u-sobak/> (дата звернення: 08.02.2022).
5. Папірник Є. М., Шкуратов О. В., Гематологічні та біохімічні показники крові у собак за інфекційного гепатиту, матеріали науково-практичної конференції магістрантів, 20 листопада 2020 р. Білоцерківський НАУ, 2020. 18, с 86-88 ([https://science.btsau.edu.ua/sites/default/files/tezy/tezy\\_vetmed\\_magistri\\_%2020.11.2020.pdf](https://science.btsau.edu.ua/sites/default/files/tezy/tezy_vetmed_magistri_%2020.11.2020.pdf))
6. Зміна клінічних та біохімічних показників крові при хронічному гепатиті у собак: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-klinicheskikh-i-biohimicheskikh-pokazateley-krovi-pri-hronicheskom-gepatite-u-sobak/viewer> (дата звернення: 23.02.2022).
7. Гепатит – загроза здоров'ю собачої печінки. URL: <https://dogcatfan.com/406-gepatit-u-sobak.html> (дата звернення: 08.02.2022).
8. Гепатит. URL: <https://gorvet-lab.ru/info/articles/gepatit/> (Дата звернення 07.02.2022).
9. Диагностика и лечение болезней печени у собак / В.Н. Денисенко, Е.А. Кесарева. М.: Колос, 2006. 63 с. 11.
10. Webster CRL, Center SA, Cullen JM, Penninck DG, Richter KP, Twedt DC, Watson PJ. ACVIM consensus statement on the diagnosis and treatment of

chronic hepatitis in dogs. *J Vet Intern Med.* 2019 May;33(3):1173-1200. doi: 10.1111/jvim.15467. Epub 2019 Mar 7. PMID: 30844094; PMCID: PMC6524396.

11. Біохімічні зміни крові собак за гепатиту. URL: [http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/11205/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE\\_%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C\\_%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B821.pdf](http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/11205/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C_%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B821.pdf) (дата звернення 03.03.202212).

12. Зарицький С. М., Локес-Крупка Т. П., Обідний Я. Р., Шатохін П. П., Поширення внутрішньої незаразної патології серед свійських собак м. Полтава за 2020 рік. *V Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція, 20–21 жовтня, 2021 р. Полтава, 2021.* 243 с.

13. Беляков И.М. Функционально-метаболический статус и его коррекции при острой печеночной недостаточности у животных. автореф. докт. дис. вет. наук. Моск. гос. ун-т прикл. биотехнологии. М. 2000. 50 с.

14. Гострий токсичний гепатит. Тактика діагностики та лікування. URL: <https://spbvet.info/zhurnaly/5-2019/ostryy-toksicheskiy-gepatit-taktika-diagnostiki-i-lecheniya/> (Дата звернення 21.02.2022).

15. Hepatitis in Dogs: New Concepts in Pathogenesis and Treatment. URL: <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=5124413&pid=11343&> (дата звернення 21.02.2022).

16. Диагностика заболеваний печени. URL: <https://www.zoomed.ru/articles/198/> (дата звернення 11.01.2022).

17. Poitout F., Weiss D.J., Armstrong P.J. Cell-mediated immune responses to liver membrane protein in canine chronic hepatitis. *Vet Immunol Immunopathol.* 1997;57(3–4):169–178.

18. Порфирьев И., Уколова М. Гепатиты собак в условиях мегаполиса// *Ветеринария.* 2008. №5. С. 71–76

19. Sokol R.J., Twedt D., McKim J.M. Jr., et al. Oxidant injury to hepatic mitochondria in patients with Wilson's disease and Bedlington Terriers with copper toxicosis. *Gastroenterology*. 1994;107:1788–1798.
20. Bishop L., Strandberg J.D., Adams R.J., Brownstein D.G., Patterson R. Chronic active hepatitis in dogs associated with leptospire. *Am J Vet Res*. 1979;40:839–844.
21. Adamus C., Buggin-Daubié M., Izembart A., et al. Chronic hepatitis associated with leptospiral infection in vaccinated beagles. *J Comp Pathol*. 1997;117:311–312.
22. McCallum K.E., Constantino-Casas F., Cullen J.M., et al. Hepatic leptospiral infections in dogs without obvious renal involvement. *J Vet Intern Med*. 2019;33(1):141–150.
23. Sykes J.E. Chapter 18 - infectious canine hepatitis. In: Sykes JE, editor. *Canine and feline infectious diseases*. Saint Louis: W.B. Saunders; 2014. p. 182–6.
24. Cabasso V.J. Infectious canine hepatitis [virus, foxes, dogs and skunks]. *Infectious canine hepatitis [virus, foxes, dogs and skunks]*. 1981:191–5.
25. Williams E.S., Barker I.K. Adenoviral Diseases. *Infectious diseases of wild mammals*. 3rd ed.. ed. Ames: Ames : Iowa State University Press; 2001.
26. Greene C.E. Chapter 4 - Infectious Canine Hepatitis and Canine Acidophil Cell Hepatitis. *Infectious diseases of the dog and cat*. 4th ed.. ed. St. Louis, Mo.: St. Louis, Mo. : Elsevier/Saunders; 2012.
27. Gocke D.J, Preisig R., Morris T.Q., McKay D.G., Bradley S.E. Experimental viral hepatitis in the dog: production of persistent disease in partially immune animals. *J Clin Invest*. 1967;46(9):1506–17
28. Appel M., Carmichael L.E., Robson D.S. Canine adenovirus type 2-induced immunity to two canine adenoviruses in pups with maternal antibody. *Am J Vet Res*. 1975;36(08):1199–202.
29. von Dehn B. Pediatric clinical pathology. *Vet Clin N Am Small Anim Pract*. 2014;44(2):205–19.
30. Bunch S.E. Hepatotoxicity associated with pharmacologic agents in dogs

and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 1993;23:659-670.

31. Johnson G.F., Sternlieb I., Twedt D.C., Grushoff P.S., Scheinberg I. Inheritance of copper toxicosis in Bedlington Terriers. *Am J Vet Res.* 1980;41:1865-1866.

32. Dayrell-Hart B., Steinberg S.A., VanWinkle T.J., Farnbach G.C. Hepatotoxicity of phenobarbital in dogs: 18 cases (1985-1989). *J Am Vet Med Assoc.* 1991;199:1060-1066.

33. Gaskill C.L., Miller L.M., Mattoon J.S., et al. Liver histopathology and liver and serum alanine aminotransferase and alkaline phosphatase activities in epileptic dogs receiving phenobarbital. *Vet Pathol.* 2005;42:147-146.

34. Müller P.B., Taboada J., Hosgood G., et al. Effects of long-term phenobarbital treatment on the liver in dogs. *J Vet Intern Med.* 2000;14:165-171.

35. March P.A., Hillier A., Weisbrode S.E., et al. Superficial necrolytic dermatitis in 11 dogs with a history of phenobarbital administration (1995-2002). *J Vet Intern Med.* 2004;14:65-74.

36. Kristal O., Rassnick K.M., Gliatto J.M., et al. Hepatotoxicity associated with CCNU (lomustine) chemotherapy in dogs. *J Vet Intern Med.* 2004;18:75-80.

37. Heading K.L., Brockley L.K., Bennett P.F. CCNU (lomustine) toxicity in dogs: a retrospective study (2002-07). *Aust Vet J.* 2011;89:109-116.

38. Skorupski K.A., Hammond G.M., Irish A.M., et al. Prospective randomized clinical trial assessing the efficacy of Denamarin for prevention of CCNU-induced hepatopathy in tumor-bearing dogs. *J Vet Intern Med.* 2011;25:838-845.

39. Bunch S.E. Hepatotoxicity associated with pharmacologic agents in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 1993;23:659-670.

40. Hultgren B.D., Stevens J.B., Hardy R.M. Inherited, chronic, progressive hepatic degeneration in Bedlington Terriers with increased liver copper concentrations: clinical and pathologic observations and comparison with other copper-associated liver diseases. *Am J Vet Res.* 1986;47:365-377.

41. Azumi N. Copper and liver injury-experimental studies on the dogs with

- biliary obstruction and copper loading. *Hokkaido Igaku Zasshi*. 1982;57:331-349.
42. Kroeze E.J., Zentek J., Edixhoven-Bosdijk A., et al. Transient erythropoietic protoporphyria associated with chronic hepatitis and cirrhosis in a cohort of German Shepherd dogs. *Vet Rec*. 2006;158:120–124.
43. Lomas D.A., Hurst J.R., Gooptu B. Update on alpha-1 antitrypsin deficiency: new therapies. *J Hepatol*. 2016;65:413–424.
44. Sevelius E., Andersson M., Jönsson L. Hepatic accumulation of alpha-1-antitrypsin in chronic liver disease in the dog. *J Comp Pathol*. 1994;111:401–412.
45. Czaja A.J. Diagnosis and management of autoimmune hepatitis: current status and future directions. *Gut Liver*. 2016;10:177–203.
46. European Association for the Study of Liver Disease. EASL Clinical Practice Guidelines: autoimmune hepatitis. *J Hepatol*. 2015;63:971–1004.
47. Alvarez F., Berg P.A., Bianchi L., et al. International Autoimmune Hepatitis Group: review of criteria for diagnosis of autoimmune hepatitis. *J Hepatol*. 1999;31:929–938.
48. Hennes E.M., Zeniya M., Czaja A., et al. Simplified criteria for the diagnosis of autoimmune hepatitis. *Hepatology*. 2008;48:169–175.
49. van den Ingh TSGAM, Van Winkle T.J., Cullen J.M., et al. Morphological classification of parenchymal disorders of the canine and feline liver: hepatocellular death, hepatitis, and cirrhosis-2 (updated version). WSAVA Standards for Clinical and Histological Diagnosis of Canine and Feline Liver Diseases. *Society of Comparative Hepatology*; 2006.
50. Fieten H., Hugen S., van den Ingh T.S., et al. Urinary excretion of copper, zinc and iron with and without D-penicillamine administration in relation to hepatic copper concentration in dogs. *Vet J*. 2013;197:468-473.
51. Thornburg L.P., Rottinghaus G., Dennis G., Crawford S. The relationship between hepatic copper content and morphologic changes in the liver of West Highland White Terriers. *Vet Pathol*. 1996;33:656–661.
52. Mylonakis M.E., Kritsepi-Konstantinou M., Dumler J.S., et al. Severe hepatitis associated with acute Ehrlichia canis infection in a dog. *J Vet Intern Med*.

2010;24:633–638.

53. Сальмонельоз собак - опис хвороби, лікування та профілактика URL: <https://vetsystem.ru/sobaki/bolezni-sobak/infektsionnye-zabolevaniya/salmonellez-sobak-opisanie-bolezni-lechenie-i-profilaktika/> (дата звернення 17.02.2022).

54. Ознаки, причини та методи лікування гепатиту у собак. URL: <https://ivethelp.ru/sobaki/gepatit-sobak/> (дата звернення 13.02.2022).

55. Локес-Крупка Т. П., Канівець Н. С., Деренчук Ю. І., Криливець Ю. В. Значення дієтотерапії за лікування свійських котів, хворих на гепатит. *Вісник Полт. держ. аграр. акад.* Полтава: РВВ ПДАА, 2018. № 1 (88). С. 135–137

56. Верховна Рада України 1994-2019 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0772-14> (дата звернення: 10.03.2022).

57. Про екологічну експертизу. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/45/95-вр> (дата звернення: 10.03.2022).

58. Екологічна експертиза та її види. URL : <https://buklib.net/books/27687/> (дата звернення: 10.03.2022).

59. Закон України про охорону праці. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення: 12.03.2022).

60 Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів URL : <https://studfile.net/preview/9274322/page/4/> (дата звернення: 15.03.2022).

61. Олексій Клімов. Гепатит у собак - симптоми та різні форми захворювання печінки. URL: [http://vashipitomcy.ru/publ/sobaki/bolezni/gepatit\\_u\\_sobak\\_simptomy\\_i\\_razlichny\\_e\\_formy\\_zabolevaniya\\_pecheni/26-1-0-703](http://vashipitomcy.ru/publ/sobaki/bolezni/gepatit_u_sobak_simptomy_i_razlichny_e_formy_zabolevaniya_pecheni/26-1-0-703) (дата звернення: 23.03.2022).

62. О.Є. Галатюк, Т.О. Романишина, А.Р. Лахман. Патогенетичні аспекти лікування інфекційного гепатиту собак. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*, 2019, т 21, №94. С. 3-8. (URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/patogenetichni-aspekti-likuvannya-infektsiynogo-gepatitu-sobak/viewer>)

63. Тіопротектін URL:<https://shinshilka.ua/ua/p81688001-tioprotektin->

rastvor-dlya.html (дата звернення: 08.01.2022).

64. Гепаві-Кел URL: [https://belvet.ua/ua/gepavi-kel\\_100\\_ml/](https://belvet.ua/ua/gepavi-kel_100_ml/) (дата звернення: 07.01.2022).

65. Пробіонайс URL: [https://agrovektor.com/ua/physical\\_product/977350-veterinarnyy-probiotik-probionays-shpric-tuba-10-ml.html](https://agrovektor.com/ua/physical_product/977350-veterinarnyy-probiotik-probionays-shpric-tuba-10-ml.html) (дата звернення: 08.01.2022).

66. Катозал URL: <http://kotofey.dp.ua/medicines/73-catosal> (дата звернення: 07.01.2022).

# Додатки

## Додаток А

### Показники пігментного обміну у процесі лікування собак за гепатиту

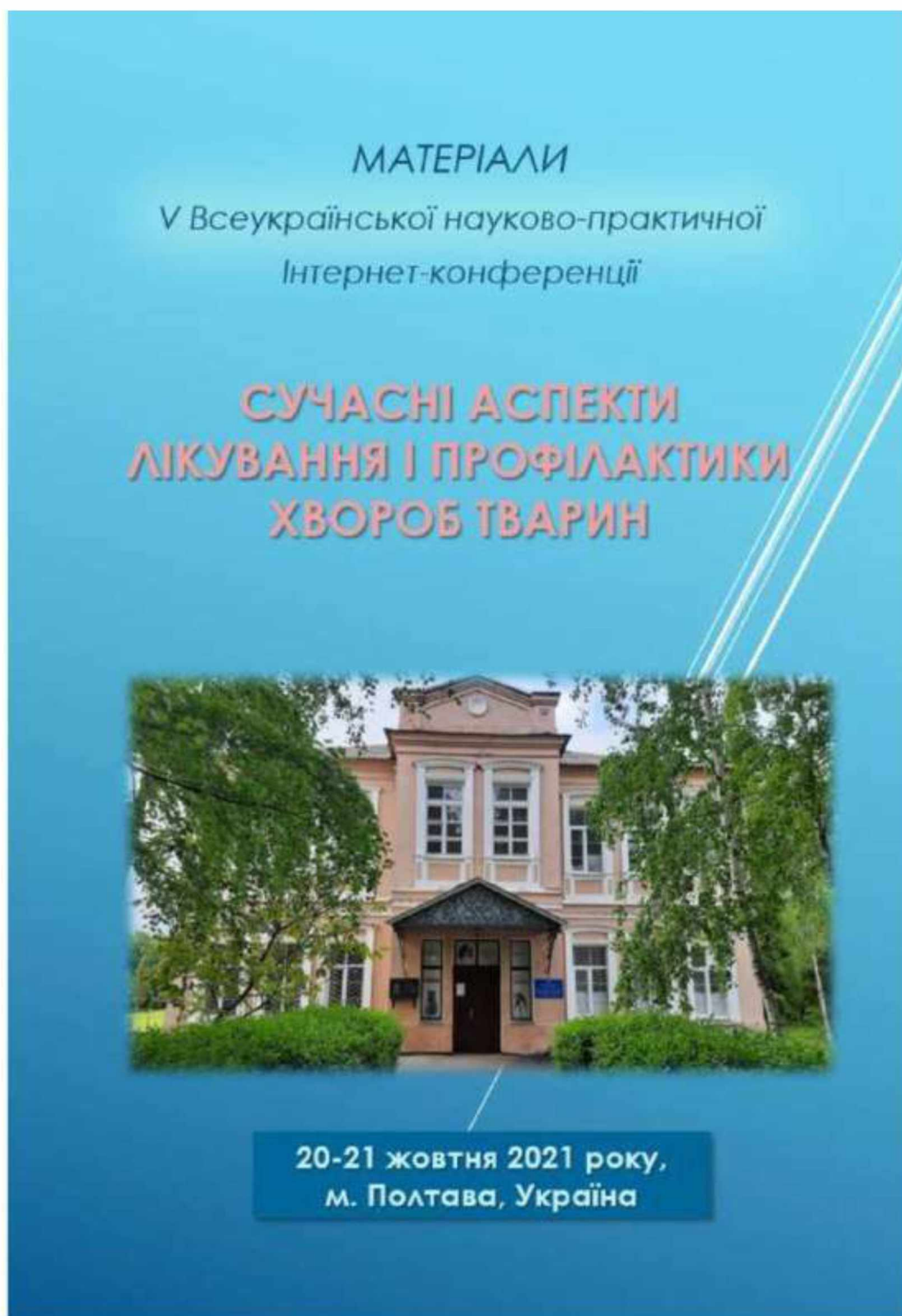
Загальний білірубін, мкмоль/л	Lim	2,7–6,5	10,4–26,2	7,7–15,9
	M±m	4,3±1,26	24,3±3,62***	11,4±1,33°
Кон'югований білірубін, мкмоль/л	Lim	0,1–1,2	3,3–11,0	1,8–5,3
	M±m	0,8±0,07	10,7±4,18*	4,0±1,40°
Некон'югований білірубін, ммоль/л	Lim	2,4–5,3	8,2–16,5	5,2–10,8
	M±m	3,9±0,66	12,9±2,84*	8,4±1,06

Примітка: \* $p \leq 0,05$  \*\*\* $p \leq 0,001$  – порівняно з показником клінічно здорових собак;

° $p \leq 0,05$  порівняно з показником до лікування.

## Додаток Б

Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції  
«Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин»



## Додаток Б.1

### Зміст матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин»

53. **Куліш Д. І., Каршок В. В.**  
ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ  
КОН'ЮНКТИВІТІВ У ТЕЛЯТ
54. **Купріяничук В. А.**  
ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У КОЗЕНЯТ
55. **Литвиненко А. П., Палюх Т. А.**  
ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У КОТІВ
56. **Макарова К. І., Капівець Н. С., Дев'ятко О. С.**  
КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ОЖИРІННЯ У КОТІВ
57. **Марчук Д. С., Палюх Т. А.**  
ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК
58. **Маршук В. Ю., Кислицький Б. Д., Соколюк В. М., Лігоміна І. П.**  
ПОШИРЕННЯ, ДІАГНОСТИКА СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У СОБАК І КОТІВ
59. **Мельник А. Ю.**  
ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО СТРЕСУ В КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ З  
ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕПАРАТУ ЦІАНОФОР
60. **Мельникова А. Р., Гавриш В. В., Шатохін П. П.**  
ІНФАРКТ МІОКАРДА У СОБАК
61. **Мозольок Д. А., Якимчук О. М.**  
ДІАГНОСТИКА ХВОРОБ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ У СОБАК
62. **Незнайко О. В.**  
ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ БІЛКОВОГО ОБМІНУ У ПОРОСЯТ
63. **Ніщеменко М. П., Порошинська О. А., Стовбецька Л. С., Шмаюн С. С.,  
Ємельяненко А. А., Козій В. І.**  
ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У КУРОК-НЕСУЧОК ЗА ВПЛИВУ  
КОМПЛЕКСУ НАНОХЕЛАТІВ І ВІТАМІНУ Е
64. **Папасенко О. С.**  
АНАЛІЗ ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНИХ РОЗТИНІВ СТРАУСІВ В УМОВАХ  
СЕКЦІЙНОГО ЗАЛУ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ СУМСЬКОГО  
НАУ
65. **Плакса К. В., Немова Т. В.**  
ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ГАСТРОЕНТЕРИТУ СОБАК
66. **Протопопова А. А., Капівець Н. С., Дмитренко Н. І.**  
БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ КРОВІ СОБАК ЗА ГЕПАТИТУ
67. **Ряба Т. О.**  
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ЗОВНІШНІХ ОТИТІВ У СОБАК
68. **Сенча О. В., Палюх Т. А.**  
ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК
69. **Симон А. М., Прус В. М., Пінський О. В.**  
ПРОФІЛАКТИКА ГІПОКУПРОЗУ ОВЕЦЬ В У МОВАХ ГОСПОДАРСТВА ПОЛІССЯ  
ЖИТОМИРСЬКОЇ

## Додаток В

Сертифікат учасника V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин»



## Додаток Г



Рис. Г.1. Пероральне введення препарату «Пробіонайс» лабратору ретриверу

## Додаток Д



Рис. Д.1. Внутрішньом'язове введення препарату «Тіопротектін» лабрадору ретриверу

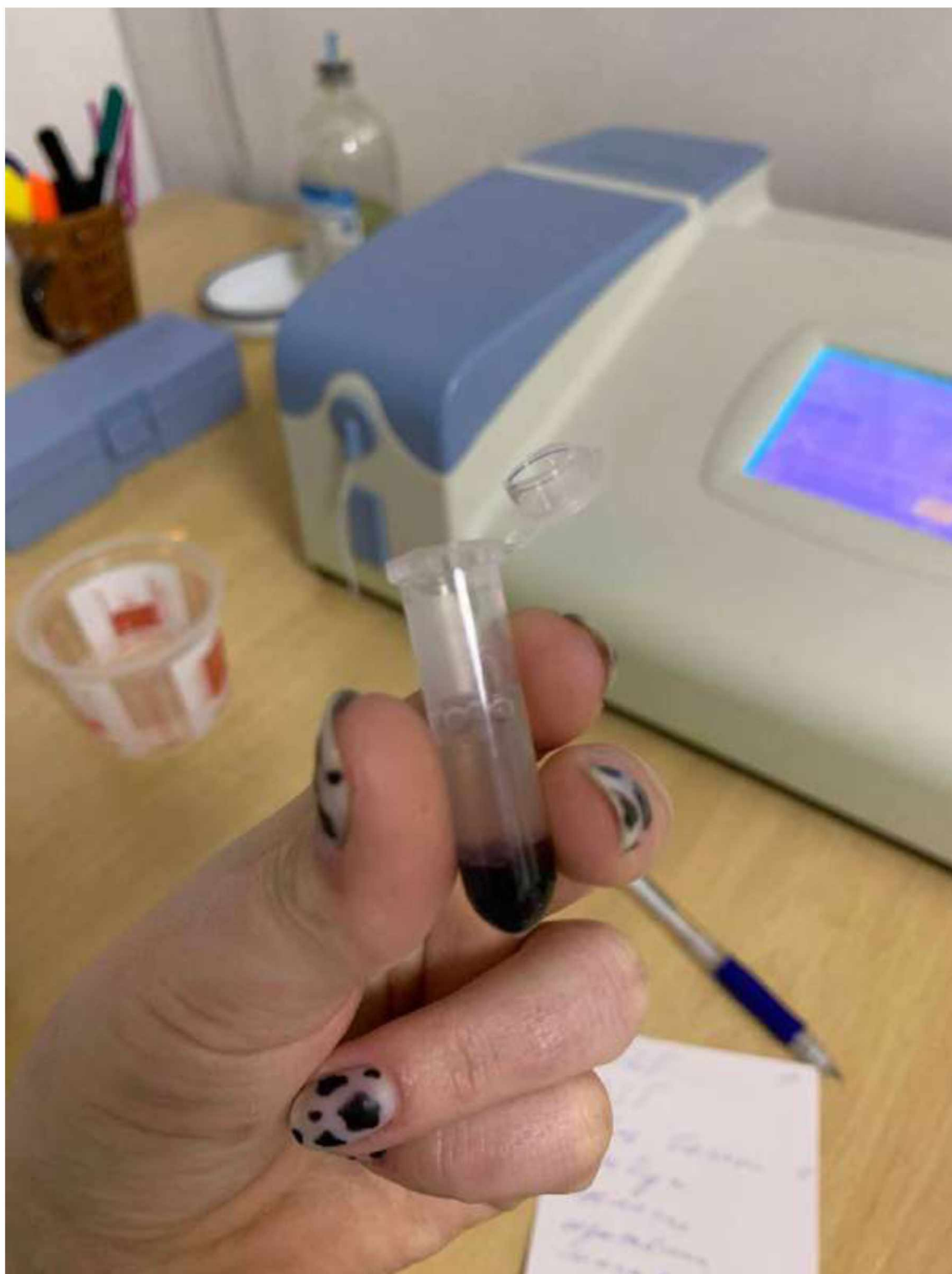
**Додаток Е**

Рис. Е.1. Сироватка крові собаки, хворої на гепатит, для подальшого біохімічного дослідження