

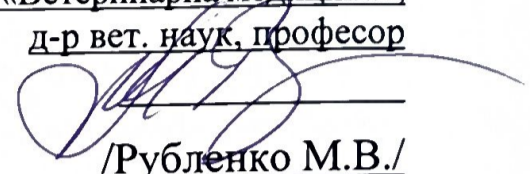
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛЮЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Спеціальність 211 – ветеринарна медицина

Затверджую

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»,
д-р вет. наук, професор



/Рубленко М.В./

13 вересня 2022 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу магістра

Макухіна Мирослава Романівна

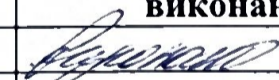
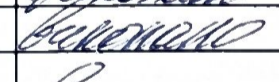
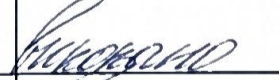
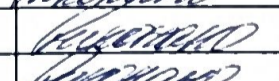
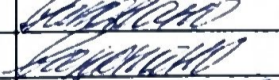


Тема **„Поширення, діагностика та протокол лікування за гострого
панкреатиту в собак”**

Затверджено наказом ректора № 18 від 13 вересня 2022

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «1» червня 2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані документація ветеринарної звітності, собаки за панкреатиту, результати клінічних, лабораторних та спеціальних досліджень. Вивчення поширення, етіологічних чинників та клінічних симптомів за панкреатиту в собак; аналіз результатів морфологічних і біохімічних показників крові собак за панкреатиту; встановити ехографічні критерії діагностики панкреатиту в собак; розробити ефективну схему корекції за панкреатиту в собак.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	Вересень 2022 р	
Методична частина	Жовтень 2022 р.	
Дослідницька частина	Листопад 2022– Січень 2023 р.	
Оформлення роботи	Лютий–грудень 2023 р.	
Перевірка на плагіат	Травень 2024 р.	
Подання на рецензування	Травень 2024 р.	
Попередній розгляд на кафедрі	Травень 2024 р.	

Керівник кваліфікаційної роботи
підпис



Вовчок І.В.
вчене звання, прізвище, ініціали

Магістр

Дата отримання завдання «13» вересня 2022 р.



ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
РЕФЕРАТ	4
ABSTRACT	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Панкреатит та його поширеність у собак.....	9
1.2. Етіологічні чинники панкреатиту.....	10
1.3. Патогенез панкреатиту в собак.....	11
1.4. Діагностика панкреатиту в собак.....	12
1.4.1. Симптоми та перебіг панкреатиту у собак.....	12
1.4.2. Лабораторна діагностика панкреатиту.....	15
1.4.3. Інструментальні методи діагностики панкреатиту.....	18
1.5. Лікування панкреатиту у собак.....	19
1.6. Заключення з огляду літератури	21
РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	22
2.1. Матеріал і методи досліджень.....	22
2.2. Характеристика ветеринарної клініки	24
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
3.1. Поширення, причини та клінічні симптоми панкреатиту у собак.....	28
3.2. Морфологічне та біохімічне дослідження крові собак за панкреатиту.....	33
3.3. Ультразвукова діагностика панкреатиту в собак.....	40
3.4. Лікування собак за гострого панкреатиту.....	42
3.5. Витрати на лікування гострого панкреатиту в собак.....	48
РОЗДІЛ 4. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	51
ВИСНОВКИ	61
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	65
ДОДАТКИ	73

РЕФЕРАТ

кваліфікаційної роботи магістра **Макухіної Мирослави Романівни** на тему: „**Поширення, діагностика та протокол лікування за гострого панкреатиту в собак**”.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота включає: 82 сторінку друкованого тексту, 15 таблиць, 21 рисунок та додатки.

Мета та предмет досліджень: вивч-ити поширення, етіологію, клінічний статус, спеціальні, гематологічні методи дослідження гострого панкреатиту у собак та розробити і апробувати лікувальну схему.

Методи проведення досліджень. Для досягнення поставленої мети нами були використані клінічні, гематологічні, ультразвукові методи досліджень.

Результати досліджень. Об'єктом для дослідження були собаки 2–12-річного віку різних порід, частіше (німецька вівчарка, йоркширський тер'єр, алабай, метиси, чау-чау, лабрадор, стафордширський тер'єр, боксер), що поступили до ветеринарної клініки з ознаками гострого панкреатиту.

Встановлено, що панкреатит в собак виникає внаслідок впливу патогенних факторів екзогенної (отруєння, неякісна годівля, травми, пухлини, ятрогенні фактори, заворот шлунка, інфекційні хвороби) та ендогенної природи (генетичні фактори, запальні процеси гепатобіліарної системи, ожиріння, гіперліпідемія), що приводить до виникнення гострого, а з часом (у разі неякісного лікування, постійної дії патогенних факторів) хронічного запалення.

Клінічно гострий перебіг панкреатиту проявлявся загальним пригніченням, болем при пальпації області епігастрію, блюванням та зневодненням – у 100 % тварин; анемічністю видимих слизових оболонок – 89,6; анорексією – 80; підвищенням температури тіла – 29; діареєю – 24; задишкою – 19,8; брадикардією – у 10,2 % тварин.

За гострого перебігу панкреатиту собак при дослідженні крові виявили: олігоцитемію – у 83,3 %, олігохромемію та зниження гематокритної величини – у 50-,0 % собак, нейтрофільний лейкоцитоз зі зрушенням ядра вліво та підвищення ШОЕ (у 6,7 разів), гіперальфа- та гаммаглобулінемію у 100 % тварин, гіпопротеїнемію, гіпоальбумінемію у 50,0 %, підвищення рівня холестеролу ($7,3 \pm 0,40$ ммоль/л), вмісту сечовини (у 50,0 %), гіперферментемію α -амілази (в 4 рази), АлА-Т і Ас-АТ в 2,1 і 1,8 разів відповідно.-

За результатами ультразвукового дослідження підшлункової залози собак встановлено підвищення ехогенності, збільшення розміру і набряк тканини залози, нерівність контурів і запальна реакція оточуючих тканин.

Апробація схеми за допомогою комплексу терапевтичних заходів за гострого перебігу панкреатиту спостерігається покращення клінічного стану тварин (припинення блювання, зменшення напруження і болючості черевної стінки, відновлення апетиту), поліпшення стану еритроцито- та лейкоцитопоезу, зменшення рівня ліпідемії, актив-ності АлАТ у 2,1, АсАТ у

1,6, α -амілази у 3,6 рази у сироватці крові.

Ключові слова: собаки, підшлункова залоза, панкреатит, блювання, пронос, гіпопротеїнемія, гіпоальбумінемія, сечовина, α -амілаза, АлАТ, АсАТ.

.

ABSTRACT

qualification work of Master **Makukhina Myroslava Romanivna** on the topic: "**Prevalence, diagnosis and treatment protocol for acute pancreatitis in dogs**".

Structure and scope of work. Master's thesis includes: 82 pages of printed text, 15 tables, 21 figures and appendices.

Purpose and subject of re-search: to study the prevalence, etiology, clinical status, special, hematological methods of pancreatitis in dogs and to develop and test a treatment regimen.

Research methods. To achieve this goal we used clinical, hematological, ultrasound research methods.

Research results. The object for the study were dogs 2-12 years of age of different breeds, more often (German Shepherd, Yorkshire Terrier, Alabai, Mixed Breed, Chow Chow, Labrador, Staffordshire Terrier, Boxer), who were admitted to the veterinary clinic with signs of acute pancreatitis. It is established that pancreatitis in dogs occurs due to the influence of pathogenic factors of exogenous (poisoning, poor nutrition, trauma, tumors, iatrogenic factors, gastric torsion, infectious diseases) and endogenous nature (genetic factors, inflammatory processes of the hepatobiliary system, obesity, hyperlipidemia). to the occurrence of acute, and over time (in the case of poor treatment, the constant action of pathogenic factors) chronic inflammation. Clinically acute pancreatitis was manifested by general depression, pain on palpation of the epigastrium, vomiting and dehydration - in 100% of animals; anemia of visible mucous membranes – 89.6; anorexia – 80; increase in body temperature – 29; diarrhea – 24; shortness of breath – 19.8; bradycardia – in 10.2% of animals. In the acute course of pancreatitis in dogs, blood tests revealed: oligocythemia - in 85.7%, oligochromemia and decreased hematocrit - in 42.9% of dogs, neutrophilic leukocytosis with a shift of the nucleus to the left and increased ESR (6.7 times), hyperalbuminemia and gamma globulinemia in 100% of animals, hypoproteinemia, hypoalbuminemia in 42.9%, increased cholesterol (7.3 ± 0.40 mmol / l), urea content (57.1%), α -amylase hyperenzymemia (4 times), ALT and AST 2.1 and 1.8 times, respectively. According to the results of ultrasound examination of the pancreas of dogs, an increase in echogenicity, increase in the size and swelling of the gland tissue, uneven contours and inflammatory reaction of the surrounding tissues. Application of the scheme with the help of a set of therapeutic measures for acute pancreatitis was observed improvement of the clinical condition of animals (cessation of vomiting, reduction of tension and pain in the abdominal wall, restoration of appetite), improvement of erythrocyte and leukocytopoiesis, reduction of lipidemia, -ALT activity in ALT 2 1.6, α -amylase 3.6 times in serum.

Key words: dogs, pancreas, pancreatitis, vomiting, diarrhea, hypoproteinemia, hypoalbuminemia, urea, α -amylase, ALT, AST.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що хвороби шлунково-кишкового каналу у собак складають 58,4 % від усіх внутрішніх хвороб тварин, які поступили до ветеринарної клініки «Zooline» м. Ізмаїл. Із них на панкреатит припадає 31,7 %.

2. Панкреатит в собак виникає внаслідок впливу патогенних факторів екзогенної (отруєння, неякісна годівля, травми, пухлини, ятрогенні фактори, заворот шлунка, інфекційні хвороби) та ендогенної природи (генетичні фактори, запальні процеси гепатобіліарної системи, ожиріння, гіперліпідемія), що призводить до виникнення гострого, а з часом (у разі несвоєчасного лікування, постійної дії патогенних факторів) хронічного запалення.

3. Діагноз на панкреатит собак за гострого перебігу необхідно ставити з урахуванням наступних симптомів хвороби: загальне пригнічення, біль при пальпації області епігастрію, блювання та зневоднення – у 100 % тварин; анемічність видимих слизових оболонок – 89,6; анорексія – 80; підвищення температури тіла – 29; діарея – 24; задишка – 19,8; брадикардія – у 10,2 % тварин.

4. За гострого перебігу панкреатиту собак за морфологічного дослідження крові виявили: анемічний синдром (олігоцитемія – у 83,3 %, олігохромемія та знижена гематокритна величина – у 50,0 % собак), нейтрофільний лейкоцитоз зі зрушенням ядра вліво та підвищення ШОЕ (у 6,7 разів).

5. За біохімічного дослідження крові собак, хворих на гострий панкреатит встановили: гіперальфа- та гаммаглобулінемію у 100 % тварин, гіпопротеїнемію, гіпоальбумінемію у 50,0 %, підвищення рівня холестеролу ($7,3 \pm 0,40$ ммоль/л), вмісту сечовини (у 50,0 %), гіперферментемію α -амілази (в 4 рази), АЛАТ і АсАТ в 2,1 і 1,8 разів відповідно.

6. За результатами ультразвукового дослідження підшлункової залози собак встановлено наступні діагностичні ознаки гострого перебігу

панкреатиту: підвищення ехогенності, збільшення розміру і набряк тканини залози, нерівність контурів і запальна реакція оточуючих тканин.

7. При проведенні лікування собак, хворих на гострий перебіг панкреатиту, за допомогою запропонованого алгоритму терапевтичних заходів спостерігалось покращення клінічного стану тварин (припинення блювання, зменшення напруження і болючості черевної стінки, відновлення апетиту), поліпшення стану еритроцито- та лейкоцитопоезу, зменшення рівня ліпідемії, активності АлАТ у 2,1, АсАТ у 1,6, α -амілази у 3,6 рази у сироватці крові.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. При обстеженні собак, хворих на гострий панкреатит, окрім клінічного дослідження, рекомендується проводити визначення наступних лабораторних показників: активності α -амілази, АЛАТ, АсАТ, холестеролу, білкового спектра крові. При проведення ультразвукового дослідження підшлункової залози за панкреатиту рекомендується звертати увагу на наступні ехографічні ознаки: підвищення ехогенності, збільшення розміру і набряк тканини підшлункової залози, а також нерівність контурів і запальну реакцію оточуючих тканин.

2. Комплекс терапевтичних заходів за гострого перебігу панкреатиту у собак повинен включати наступні напрями: корекція порушень водно-електролітного балансу (розчин Рінгера-Локка – 20 – 40 мл/кг 3 рази на добу – 5 діб); зниження секреторної активності ферментів підшлункової залози (квamatел – 20 мг, в/в, 2 рази на добу, 7 діб; но-шпа – 1 мл (40 мг) на 10 кг маси тіла, в/в, 2 рази на добу, 5 діб); усунення деструктивних змін у тканині підшлункової залози (контривен – 20 тис. МО, в/в, 2 рази на добу, 5 діб); протиблювотна терапія (серенія – 0,1 мл/кг в/в, 1 раз на добу); мембраностабілізуючі засоби та вітамінотерапія (L-цин – 2 мл в/в 1 раз на добу, глутаргін 1 мл на 2 кг маси тіла в/в 2 рази на добу, 5 діб); противиразкові засоби (омепразол – 20 мг на тварину, в/в, 1 раз на добу, 5 діб, далі – по 1 капсулі п/о 1 раз на добу, 10 діб); лікування інфекційних ускладнень (мелоксивет – 0,2 мг на 1 кг підшкірно одноразово), ферментозамісні засоби (креон 10000 – по 1 капсулі 3 рази на добу з 7-го дня від початку лікування – 14 діб); дієтотерапія (голодна дієта протягом 3-х діб, далі – відварені рис з м'ясом курятиною або яловичиною, або консерви Royal Canin Gastrointestinal Low Fat згідно відповідного дозування).

3. Рекомендується: власникам тварин і лікарям ветеринарної медицини, які проводять нагляд за собаками, що переохворіли на панкреатит: чітко і суворо контролювати режим годівлі і напування, використовувати в

годівлі собак лише якісні харчові продукти або комерційні корми не нижче Premium-класу. Рекомендується диспансерне обстеження собак 1 раз на 6 місяців, яке повинно включати: клінічне дослідження, ультразвукове дослідження підшлункової залози, визначення активності α -амілази не тільки в крові, а і у сечі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Localization of pancreatic inflammation and necrosis in dogs / S. Newman, J. Steiner, K. Woosley et al. // Journal of veterinary internal medicine. – 2004. – N 18(4). – P. 488–493.
2. Histologic assessment and grading of the exocrine pancreas in the dog / S.J. Newman, J.M. Steiner, K. Woosley [et al.] // Journal of veterinary diagnostic investigation. – 2006. – Jan N -18. – P. 115–118.
3. Мікроциркуляторні й патоморфологічні зміни у розвитку експериментального гострого панкреатиту у щурів / І.М. Береговенко, Д.Ю. Зіненко // Морфологія. – 2008. – Т. II, №1. – С. 33–40.
4. Smilyk Y. Y., Lokes Krupka T. P. Клінічний випадок гострої форми панкреатиту у свійського собаки // Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування. – 2020. – №. 6. – С. 75-79.
5. Cridge H, T-wedt DC, Marolf AJ, Sharkey LC, Steiner JM. Advances in the diagnosis of acute pancreatitis in dogs. J Vet Intern Med. 2021 Nov;35(6):2572-2587. doi: 10.1111/jvim.16292.
6. Тимошенко О.П. Ефективність комплексної діагностики панкреатиту в собак, підтверджена морф-логічними дослідженнями / О.П.Тимошенко, Ю.М.Бусел. Вісн. Полтавської держ. аграр. акад. 2009. № 1. – С. 87–93.
7. Evaluation of serum values of pancreatic enzymes after endoscopic retrograde pancreatography in dogs / T. Spillmann, I. Happonen, S. Sankari [et al.]. // Am J Vet Res. – 2004. – N 65(5). – PP. -616–619.
8. Ruaux C.G. Diagnostic approaches to acute pancreatitis / C.G. Ruaux // Clin Tech Small Anim Pract. – 2003. – N 18(4). – PP. 245–249.
9. Steiner J.M. Diagnosis of pancreatitis / J.M.- Steiner // Vet Clin North Am Small Anim Pract. – 2003. – N 33(5). – PP. 1-181–1195.
10. Histologic assessment and grading of the exocrine pancreas in the dog / A.E.Jergens, S.J.Newman, J.M.Steiner, Woosley et al.. J. of veterinary diagnostic investigation. 2001. N 18. P. 115–118.

11. Unexplained elevated serum pancreatic enzymes: a reason to suspect celiac disease / A.Carroccio, L.Di Prima, C.Scalici et al.. Clin. Gastr. Hepat. 2006. 4 (4). P. 455–459.

12. Морозенко Д.В. Хронічна ниркова недостатність домашніх котів (патогенез, діагностика і лікування): автореф. дис. на зд-обуття наук. ступеня кандидата вет. наук: спец. 16-.00.01 „Діагностика і терапія тварин“ / Д.В. Морозенко. – Біла Церква, 2008. – 24 с.

13. Westermarck E. Exocrine pancreatic insufficiency in dogs / E.Westermarck, M.Wiberg. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. 2003. N 33(5). P. 1165–1179.

14. Cridge H, Lim Y, Algül H, Steiner JM. New insights into the etiology, risk factors, and pathogenesis of pancreatitis in dogs: Potential impacts on clinical practice. J Vet Intern Med. 2022 May;36(3):847-864. doi: 10.1111/jvim.16437.

15. Tusa NV, Abuelo A, Levy NA, Gandy JC, Langlois DK, Cridge H. Peripheral biomarkers of oxidative stress in dogs with acute pancreatitis. J Vet Intern Med. 2022 Nov;36(6):1958-1965. doi: 10.1111/jvim.16535.

16. Кучеренко Ю.Л. Диагностика и лечение эндокринных болезней // Матеріали 3-ї Міжнародної наук.-практ. Вет. Конф. з проблем дрібних тварин. – Полтава, 2004. – С. 80–85.

17. Внутрішні вороби тварин / Левченко В.І., Кондрахін І.П., Влізло В.В. [та ін.]. – Біла Церква, 2001. – Ч. 2-. – 544 с.

18. СавариБатай В. Классификация и симптомы панкреатитов / В. СавариБатай // Ветеринар. – 2006. – № 2. – С. 20–23.

19. Breed association for canine exocrine pancreatic insufficiency / D.J. Bachelor, P.J. Noble, P.J. Gripps [et al.] // J Vet Intern Med. – 2007. – N 21(2). – P. 207–214.

20. Prümmer JK, Howard J, Grandt LM, Obrador de Aguilar R, Meneses F, Peters LM. Hyperlipasemia in critically ill dogs with and without acute pancreatitis: Prevalence, underlying diseases, predictors, and outcome. J Vet Intern Med. 2020 Nov;34(6):2319-2329. doi: 10.1111-1/jvim.15902.

21. Westermarck E. Exocrine pancreatic insufficiency in dogs / E. Westermarck, M. Wiberg // *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* – 2003. – N 33(5). – P. 1165–1179.

22. Gori E, Pierini A, Lippi I, Meucci V, Perondi F, Marchetti V. Evaluation of asymmetric dimethylarginine as an inflammatory and prognostic marker in dogs with acute pancreatitis. *J Vet Intern Med.* 2020 May;34(3):1144-1149. doi: 10.1111/jvim.157-85.

23. Дубова О. А., Дубовий А. А. Виразений антипротозойний вплив// *Здоров'я тварн і ліки.* – Київ, 2019. – № 1. – С. 21

24. Cridge H, Langlois DK, Steiner JM, Sanders RA. Cardiovascular abnormalities in dogs with acute pancreatitis. *J Vet Intern Med.* 2023 Jan;37(1):28-36. doi: 10.1111/jvim.16597.

25. Визир В.А. Ультразвуковая диагностика в практике врача-терапевта / В.А. Визир, И.Б. Приходько. – Винница, Нова Книга, 2007. – 400 с.

26. Диагностика та лікування гострого некротичного панкреатиту (методичні рекомендації) / Шевук М. Г., Шевук І. М., Хомяк І. В. [та ін.]. – Івано-Франківськ, 2003. – 20 с.

27. Хронічний панкреатит. Сучасні концепції патогенезу, діагностики і лікування / О. О. Шлімов, В. В. Грубник, Дж. Горовіц. – К.: Здоров'я, 2000. – 256 с.

28. Пульняшенко П.Р. Тактика лечения заболеваний панкреато-гепатобилиарной системы у мелких домашних животных / П.Р. Пульняшенко. – Фауна-Сервис. Режим доступа: <http://www.fauna-servis.ua>

29. Bjørnkjær-Nisen KA, Bjørnvad CR. Corticosteroid treatment for acute/acute-on-chronic experimental and naturally occurring pancreatitis in several species: a scoping review to inform possible use in dogs. *Acta Vet Scand.* 2021 Jul 13;63(1):28. doi: 10.1186/s13028-021-00592-0.

30. Фармакологія / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, В.А. Туманов [та ін.]. – К.: Вища школа, 2001. – 598 с.

31. Біохімічні показники в нормі і при патології / Бойків Д.П., Бондарчук

Т.І., Іванків О.Л. [та ін.]. – К.: Медицина, 2007. – 320 с.

32. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин: підручник / [Левченко В.І., Влізло В.В., Кодрахін І.П. та ін.]. – Біла Церква, 2004. – 608 с.

33. Клінічна біохімія / Тимошенко О.П., Вороніна Л.М., Кравченко В.М. [та ін.] – Харків: НфаУ; Зол-оті сторінки, 2003. – 239 с.

34. Hard-wick JJ, Reeve EJ, Hezzell MJ, -Reeve JA. Prevalence of ultrasonographic gastroi-ntestinal wall changes in do-gs with ac-ute pancreatitis: A retrospective s-udy (2012-2020). J Vet -Intern Med. 20-22 May;36-(3):947-956. doi: 10.1111/jvim.16414.

35. Cridge H, Sullivant AM, W--ills RW, Lee AM. Association between abdominal ultrasound fidings, the specific canine pancreatic lipase ass-ay, clinical severity indices, and clinical diagnosis in dogs with p-ancreatitis. J Vet Intern Med. 2020 Mar;34(2):636-643. doi: 10.1111/jvim.15693.

36. Інформативність сонографічного дослідження у діагностиці захворювань підшлункової залози собак / О.П. Тимошенко, Ю.М. Бусел, А.М. Закревський [и др.] // Вісник Білцерків. Держ. аграр. Ун-т. – Біла Церква, 2007. – Вип. 44. – С. 159–162.

37. Gori E, Pierini A, Ceccherini G, Citi S, Mannucci T, Lippi I, Marchetti V. Pulmonary complications in dogs with acute presentation of pancreatitis. BMC Vet Res. 2020 Jun 22;16(1):209. doi: 10.1186/s12917-020-02427-y.

38. Hecht S. Sonographic evaluation of the normal and abnormal pancreas / S. Hecht, G. Henry // Am J Vet Res. – 2005. – N 5. – P. 114–121.

39. Диспансеризація службових собак: Методичні рекомендації/ В.І. Левченко, В.П. Фасоля, В.І. Головаха та ін. – Біла Церква, 2008. – 62 с.

40. Covin MA, Steiner JM. Measurement and clinical applications of C-reactive protein in gastrointestinal diseases of dogs. Vet Clin Pathol. 2022 Feb;50 (Suppl 1):29-36. doi: 10.1111/vc p.13100.

41. Губський Ю.І. Біологічна хімія / Ю.І. Губський. – Київ – Вінниця, Нова Книга, 2009. – 664 с.

42. Kim DI, Kim H, Son P, Kang JH, Kang BT, Yang MP. Serum 25-

hydroxyvitamin D concentrations in dogs with suspected acute pancreatitis. *J Vet Med Sci.* 2017 Aug 10;79(8):1366-1373. doi: 10.1292/jvms.16-0647.

43. Тимошенко О.П. Ефективність комплексної діагностики панкреатиту в собак, підтверджена морфологічними дослідженнями / О.П. Тимошенко, Ю.М. Бусел // Вісник Полтав. держ. зоовет. акад. – 2009. – № 1. – С. 87–93.

44. Стандартные интервалы биохимических показателей в сыворотке крови здоровых собак / Ю.Н. Бусел, О.П. Тимошенко, Д.В. Кибкало [и др.] // Проблемы зооинженерії та ветеринарної медицини: Збіник наукових праць Харків. держ. зоовет. акад. – Х.,РВВ ХДЗВА, 2008. – Вип.16 (41), ч. 2, т.3. «Ветеринарні науки». – С. 238–243.

45. Титаренко А.М. Тиопротектин – необходимое звено в лечении заболеваний собак и кошек / А.М. Титаренко // ZOO-Бизнес. – 2006. – № 9. Режим доступа: <http://www.zoobusiness.kiev.ua>.

46. Prognostic factors in canine exocrine pancreatitis insufficiency: prolonged survival is likely if clinical remission is achieved / D.J. Batchelor, P.J. Noble, R.H. Taylor [et al.] // *J Vet Intern Med.* – 2007. – N 21(1). – P. 54–60.

47. Тулза О. Острый панкреатит // Мир ветеринарии. – Київ, 2019. – № 4. – С.56-57.

48. Фасоля В.П. Диспансеризація собак службових порід: автореф. дис. на здобуття наук. Ступеня доктора вет. наук: спец. 16.00.01 „Діагностика і терапія тварин” / В.П. Фасоля – Біла Церква, 2008. – 38 с.

49. Dirksen K. Медная гепатопатия у собак // Мир ветеринарии. – Київ, 2019. – № 2. – С. 4–9.

50. Bile duct obstruction associated with pancreatitis in 46 dogs / Wilkinson, A.R., DeMonaco, S.M., Panciera, D.L., Otoni, C.C., Leib, M.S., Larson, M.M. // *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2020. – 34 (3). DOI: 10.1111/jvim15879

51. При коліках // Здоров'я тварин і ліки. – 2020. – № 1. – С. 14.

52. Морозенко Д.В. Антибактериальная терапия в гастроэнтерологии собак и кошек / Д.В. Морозенко, Е.В. Глебова // Мир ветеринарии. – 2019. – № 5. – С.14–15.

53. Результати копрологічних досліджень собак, хворих на хронічний гастроентерит / Ю.М. Бусел, О.П. Тимошенко, Д.В. Кібкало [та ін.] // Вісник Білоцерків. держ. Аграр. ун. – Біла Церква, 2006. – Вип. 40. – С. 30–34.

54. Бусел Ю.М. Використання методів сухої хімії у діагностиці захворювань шлунково-кишкового тракту у собак / Ю.М. Бусел // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харків. держ. зоовет. акад. – Х.: РВВ ХДЗВА, 2007. – Випуск 14(39), ч. 2, т. 1, «Ветеринарні науки». – С. 149–151.

55. Ветеринарна клінічна біохімія: підручник / Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. [та ін.]; під ред. В.І. Левченка, В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.

56. Ruy J.K. Evaluation of severity in acute pancreatitis / J.K. Ruy // Korean J Gastroenterol. – 2009. – N 54(4). – P. 205–211.

57. Климов А.О. Диагностика панкреатита у собак с использованием УЗИ / А.О. Климов // Наук. праці Південного філіалу «Кримський агротехнол. Ун-т» НАУ. –Сімферополь, 2008.-Вип. 111. — С. 197–200.

58. Computed tomographic angiography and ultrasonography in the diagnosis and evaluation of acute pancreatitis in dogs / French, J.M., Twedt, D.C., Rao, S., Marolf, A.J. // Journal of Veterinary Internal Medicine, 2019. – 33 (1). – P. 79–88. DOI: 10.1111/jvim.15364

59. Тулза О. Острый панкреатит // Мир ветеринарии. – Київ, 2019. – № 3. – С. 60–63

60. Галатюк О.Є., Романишина Т.О., Лахман А.Р. Лікується з гепатопротектором // Здоров'я тварин і ліки. – Київ, 2019. – № 12. – С.22.

61. Clinical Utility of Diagnostic Laboratory Tests in Dogs with Acute Pancreatitis: A Retrospective Investigation in a Primary Care Hospital / Yuki, M. Hirano, T. Nagata, N. Kitano, S. Imataka, K. Tawada, R. Shimada, R. Ogawa, M. // Journal of Veterinary Internal Medicine, 2016. – 30 (1). – P. 116–122. DOI: 10.1111/jvim.13660