

Spread of kidney and liver pathology in cats in the city of Poltava

O. Deleichuk  | S. Kravchenko

Article info

Correspondence Author

O. Deleichuk

E-mail:

oleh.deleichuk@pdaa.edu.uaPoltava State Agrarian
University,
Skovoroda Str., 1/3, Poltava,
36000, Ukraine

Citation: Deleichuk, O., & Kravchenko, S. (2025). Spread of kidney and liver pathology in cats in the city of Poltava. *Scientific Progress & Innovations*, 28(3), 311–314. doi: 10.31210/spi2025.28.03.49

Diseases of the digestive and urinary systems in domestic cats occupy a significant part of non-contagious internal pathologies. Liver diseases in animals of this species are closely connected with kidney diseases. The results of scientific researches on the spread of liver and kidney pathology in domestic cats in the city of Poltava, conducted during 2021–2024 are presented in the article, which contains the information on the analysis of the structure of morbidity, the chronology of diseases during each year, as well as the age of diseased animals. The aim of the study was to analyze the clinical manifestations, laboratory indicators, and ultrasonographic signs of the hepatobiliary system pathology in cats, taking into account the signs of functional upsetting and/or ultrasonographic visualization of the kidneys. The information was systematized, considering the chronological and nosological structure of morbidity and age dynamics. The results of the study of 1,428 cats aged from one to 11 years with clinical, laboratory, or ultrasonographic signs of liver and kidney pathology were analyzed. It was found that liver pathology in cats in Poltava is accompanied by renal dysfunction on the average of 36 % of cases, among which 70.4 % are patients with acute cholangiohepatitis, 14 % are patients with chronic hepatitis, and 15.6 % with hepatodystrophy. It was established that in 2021, the number of cases of combined liver and kidney pathology in cats made 21 %, in 2022 – 23.2 %, in 2023 – 24.9 %, in 2024 – 30.9 %, which was associated with changes in the conditions of feeding and keeping domestic cats at the background of migration trends, accompanied by the violation of ensuring the physiological needs of animals and, accordingly, the development of metabolic diseases. The age dynamics of liver and kidney pathology are shown: acute inflammatory diseases prevail in young animals, chronic inflammatory processes were found in the nosological structure of animals aged 3-5 years, and dystrophic diseases of the hepatobiliary system and kidneys were found in cats of the older age group. It has been revealed that the predominant liver pathology accompanied by nephropathy is acute cholangiohepatitis at the age of 3-5 years (59.4 %), chronic hepatitis at the age of 6-8 years (44.4 %), and hepatodystrophy at the age of over 9 years (46.3 %).

Keywords: cats, liver, kidneys, diagnostics, pathology.

Поширення патології печінки та нирок у котів у м. Полтава

О. П. Делейчук | С. О. Кравченко

Полтавський державний
аграрний університет,
м. Полтава, Україна

Захворювання системи органів травлення та органів системи сечовиділення у свійських котів займають значну частину внутрішньої незаразної патології. Захворювання печінки у тварин цього виду тісно взаємопов'язані із хворобами нирок. У статті викладено результати наукових досліджень поширення патології печінки та нирок у свійських котів на території м. Полтава, проведених впродовж 2021–2024 років, що містять інформацію щодо аналізу структури захворюваності, хронології хвороб в розрізі кожного року, а також віку хворих тварин. Метою дослідження був аналіз клінічних проявів, лабораторних показників та ультрасонографічних ознак патології гепатобіліарної системи котів, з урахуванням ознак порушення функції та/або ультрасонографічної візуалізації нирок. Інформацію систематизували, враховуючи хронологічну та нозологічну структуру захворюваності, вікову динаміку. Проаналізовано результати дослідження 1428 котів, що мали клінічні, лабораторні або ультрасонографічні ознаки патології печінки та нирок, віком від одного до 11 років. З'ясовано, що патологія печінки у котів в м. Полтава супроводжується порушенням функцій нирок в середньому у 36 % випадків, серед яких хворі на гострий холангіо гепатит – 70,4 %, хворі на хронічний гепатит – 14 %, хворі на гепатодистрофію – 15,6 %. Встановлено, що у 2021 році кількість випадків поєднаної патології печінки та нирок у котів складала 21 %, у 2022 році – 23,2 %, 2023 – 24,9 %, 2024 – 30,9 %, що пов'язано із змінами умов годівлі та утримання свійських котів на тлі міграційних тенденцій, супроводжується порушенням забезпечення фізіологічних потреб тварин та, відповідно, розвитком хвороб метаболізму. Показано вікову динаміку патології печінки та нирок: у молодих тварин переважають гострі запальні захворювання, у тварин віком 3–5 років у нозологічній структурі виявляли хронічні запальні процеси, а у котів старшої вікової групи – дистрофічні захворювання гепатобіліарної системи та нирок. З'ясовано, що переважаючою патологією печінки, що супроводжується нефропатією, є гострий холангіо гепатит у віці 3–5 років (59,4 %), хронічний гепатит у віці 6–8 років (44,4 %) та гепатодистрофія у віці понад 9 років (46,3 %).

Ключові слова: коті, печінка, нирки, діагностика, патологія.

Бібліографічний опис для цитування: Делейчук О. П., Кравченко С. О. Поширення патології печінки та нирок у котів у м. Полтава. *Scientific Progress & Innovations*. 2025. № 28 (3). С. 311–314.

Вступ

Хвороби печінки та нирок у свійських котів є однією з актуальних практичних та наукових проблем, якій постійно приділяється увага дослідників. Вивченню питання гепато-ренальної патології у котів присвячено роботи таких вчених, як П. І. Локес, М. І. Цвіліховський, Т. П. Локес-Крупка [2, 3, 5] та інших науковців.

Печінка є найбільшою травною залозою організму та виконує ряд важливих функцій, що обумовлює її високе фізіологічне навантаження. Зокрема, до функцій печінки належать регуляція травлення, підтримання сталості метаболізму, синтез гормонів, протеїнів, забезпечення імунної відповіді та утилізація токсичних речовин з кровоносної системи [5, 7].

Будь-яке порушення функцій печінки у котів супроводжується рядом клінічних симптомів, таких як жовтяниця, шлунково-кишкові розлади (блювання, діарея), прояви печінкової енцефалопатії. Поряд з цим, відомо, що у котів захворювання печінки супроводжуються патологією жовчного міхура, жовчних протоків та підшлункової залози, що пов'язано з анатомічними особливостями тварин цього виду. На тлі виразних клінічних симптомів гепатопатії, часом залишаються поза увагою неспецифічні порушення клінічного стану, зокрема, полідипсія та поліурія, що можуть свідчити не лише про зростання функціонального навантаження на нирки, а й спричиняти патологічні зміни у них, які не завжди проявляються клінічно, і потребують додаткових досліджень. Таким чином, поширення сукупної патології печінки та нирок у свійських котів залишається мало вивченим [5, 7, 13].

Останнім часом патологію гепатобілярної системи у тварин пов'язують з нефропатіями, що пояснюється тісним фізіологічним та біохімічним зв'язком цих органів. Сумісні захворювання печінки та нирок у тварин знайшли своє місце у вивченні питань поліморбідності, зважаючи на спільні етіологічні, патогенетичні механізми, результати клінічних, інструментальних досліджень та лабораторної діагностики, що розглядається у працях різних авторів [6, 13, 18].

Доведено, що від взаємодії печінки та нирок, як у клінічно здорових тварин, так і за патології, залежить клінічний статус всього організму. У науковій літературі наведено окремі клінічні, лабораторні, ультрасонографічні показники, що вказують на поєднаний перебіг патології печінки та нирок у свійських котів [8, 12, 14]. Однак, відомості щодо поширення та нозологічної структури сукупної патології печінки та нирок у котів у вітчизняній літературі поодинокі та розрізнені. Вивчення цього питання є актуальним.

Мета дослідження

Мета досліджень – вивчення поширення патології печінки та нирок у свійських котів різного віку в м. Полтава впродовж 2021–2024 років.

Матеріали і методи

Дослідження проводили на базі навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету, кафедрі терапії імені професора П. І. Локеса, з використанням даних журналів реєстрації хворих тварин Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини, клінік ветеринарної медицини Веткомфорт, ВетХелп, Ветексперт, Макс-вет, за 2021–2024 рр.

Об'єктом досліджень були свійські коті (1428 тварин), з клінічними, лабораторними та ультрасонографічними ознаками патології печінки та нирок.

Критеріями визначення сукупного перебігу захворювань гепатобілярної системи та нирок були клінічні ознаки (анорексія/гіпорексія, болочість за пальпації черева, поперекової ділянки, зміни або порушення сечовиділення), біохімічні показники крові (гіпербілірубінемія, активність АлАТ, АсАТ, рівень креатиніну та сечовини, рівень SDMA), ультрасонографічні показники та результати дослідження сечі (фізичні властивості, хімічний склад, результати мікроскопії осаду сечі). Тварин поділяли на вікові групи: 1–2, 3–5, 6–8 та понад 9 років, для дослідження вікової динаміки захворювань.

Результати та їх обговорення

Було встановлено, що у 514 тварин (36 %) були присутні ознаки поєднаної патології печінки та нирок. Нозологічна структура у котів була зумовлена анатомо-фізіологічними особливостями тварин цього виду, що відзначається у спеціальній літературі [6, 7, 19].

Переважаючим захворюванням печінки, яке супроводжувалось порушенням функції нирок, був гострий холангіогепатит (362 тварини, 70,4 %), що характеризувався анорексією, блюванням, значним підвищенням активності АсАТ, АлАТ, ГГТП та лужної фосфатази, ультрасонографічно – гепатомегалією та ознаками холециститу. Це супроводжувалось олігурією, гіперстенурією, білірубінурією та помірною гіперазотемією (рівень креатиніну 180–240 мкмоль/л, сечовини 10–14 ммоль/л), за відсутності ультрасонографічних ознак порушення структури нирок. Jaffey, J. A. (2022) вказує на неоднозначність клінічних ознак, результатів діагностичних тестів та спільність супутніх захворювань за холангіогепатиту у котів [11]. Про це також вказують інші автори [14, 20–22].

У 80 котів (15,6 %) діагностували гепатодистрофію. При цьому клінічними ознаками були гіпорексія, збільшення печінки за пальпації, (гепатомегалія), іктеричність кон'юнктиви, пригнічення. У 25 % випадків реєстрували лихоманку та диспептичні прояви. Ультрасонографічними ознаками були рівномірне, дифузне зростання ехогенності паренхіми печінки, заокруглення країв печінки та гепатомегалія. Лабораторними ознаками були диспротеїнемія –

за рахунок гіпоальбумінемії та гіперглобулінемії, гіперферментемія АлАТ та АсАТ, лужної фосфатази та α -амілази. Такі діагностичні маркери зазначаються як інформативні у наукових джерелах. За нашими спостереженнями, діагностичні показники за гепатодистрофією у котів суттєво відрізнялись від таких за запальних процесів. Водночас, Negasee, K. A. (2021) повідомляє про спільні комп'ютерно-томографічні маркери за цих хвороб та зазначає, що для уточнення діагнозу доцільно застосовувати біопсію печінки [15].

При цьому ознаками ураження нирок були болючість нирок за пальпації, азотемія (рівень креатиніну та сечовини на 41–63 % вище за показники клінічно здорових тварин), білірубінурія, лейкоцитурія, незначна протеїнурія. Ультрасонографічно виявляли збільшення нирок, порушення візуалізації кортико-медулярної межі. За різними даними, такі показники можуть свідчити про розвиток хронічної хвороби нирок [4, 8–10].

У 14 % котів (72 тварини) спостерігали ознаки ураження нирок на тлі хронічного гепатиту. Клінічно

у котів спостерігали відсутність апетиту, періодичне блювання, апатію, ремітуючу лихоманку, іктерус, у частини тварин агресивну поведінку. Пальпація ділянки печінки спричиняла болючість, спостерігали гіперферментемію та гіпербілірубінемію. Ознаками нефропатії у котів за хронічного гепатиту були збільшення та болючість нирок за пальпації, помірна гіперазотемія (рівень креатиніну та сечовини на 25–30 % вище за показники клінічно здорових тварин). Ультрасонографічно виявляли збільшення нирок, але без порушення диференціації коркової та мозкової речовини. За іншими даними, такі ознаки можуть свідчити про розвиток хронічної ниркової недостатності, яка клінічно у котів характеризується анорексією, апатією, сухістю шкіри, запахом сечовини, та гіпертензією, а також гіпостенурією, лейкоцитурією, еритроцитурією, циліндрурією [1, 4, 12].

Аналізуючи захворюваність котів впродовж чотирьох років, було отримано результати, наведені у *таблиці 1*.

Таблиця 1

Патологія печінки у котів ускладнена нефропатією, 2021–2024 рр.

Рік	Первинні захворювання печінки, ускладнені нефропатією					
	гострий холангіогепатит		хронічний гепатит		гепатодистрофія	
	голів	%	голів	%	голів	%
2021	75	20,7	16	22,2	17	21,3
2022	83	22,9	15	20,8	21	26,3
2023	90	24,9	19	26,4	19	23,7
2024	114	31,5	22	30,6	23	28,7

Примітки: у кожній групі відсоток тварин розраховували відносно загальної кількості за чотири роки.

У 2021 році зареєстровано 108 котів, які мали захворювання печінки з нефропатією, що складає 21 % від загальної кількості за 4 роки. У 2022–2024 роках кількість хворих тварин становила 119 (23,2 %), 128 (24,9 %), 159 (30,9 %). Таку тенденцію можна пов'язати із зростанням рівня лабораторної та інструментальної діагностики у закладах ветеринарної медицини. Крім того, у зв'язку з міграційними тенденціями в країні, умови годівлі та

утримання тварин змінюються, що, призводить до порушення забезпечення їх фізіологічних потреб та розвитку хвороб метаболізму, що підтверджується у науковій літературі [13, 17].

Вікова динаміка захворюваності котів на патологію печінки та нирок свідчить, що у тварин віком 1–2 роки найчастіше розвиваються гострі запальні процеси гепатобіліарної системи та нирок – передусім гострий холангіогепатит (*табл. 2*).

Таблиця 2

Вікова динаміка захворювань котів

Вік, років	Первинні захворювання печінки, ускладнені нефропатією					
	гострий холангіогепатит		Хронічний гепатит		гепатодистрофія	
	голів	%	голів	%	голів	%
1–2	89	24,6	8	11,1	–	–
3–5	215	59,4	28	38,9	18	22,5
6–8	47	13,0	32	44,4	25	31,2
понад 9 років	11	3,0	4	1,1	37	46,3

Примітки: у кожній групі відсоток тварин розраховували відносно загальної кількості у всіх вікових групах.

Значно рідше реєстрували хронічний гепатит, ускладнений нефропатією, а гепатодистрофію не реєстрували у жодному випадку. Це можна пов'язати з фізіологічно обумовленою високою реактивністю організму молодих котів, що знаходить підтвердження у літературі [16, 18].

У котів віком 3–5 років також переважав гострий холангіогепатит і частіше спостерігали хронічний

гепатит, а у 18 котів – гепатодистрофію.

У тварин старшої вікової групи (6–8 років) гепатorenальну патологію в цілому реєстрували рідше – 104 тварини проти 261, що у 2,5 рази менше.

У геріатричних котів гострий холангіогепатит діагностували лише у 3 % тварин, хронічний гепатит – у 5,6 %. Натомість гепатодистрофія, ускладнена нефропатією, як кінцевий результати інших

захворювань печінки, реєстрували найчастіше – 71,2 % від всієї кількості патології.

Аналіз сезонної динаміки захворюваності виявився непоказовим, що пов'язано з переважно хатнім утриманням свійських котів, і, як наслідок, відсутністю суттєвих кліматичних коливань.

Висновки

1. У котів в м. Полтава хвороби печінки, ускладнені нефропатією, реєструються у 36 % випадків.

2. Нefропатією у котів супроводжується перебіг гострого холангіо гепатиту (70,4 %), хронічного гепатиту (14 %) та гепатодистрофії (15,6 %).

3. Встановлено, що частота випадків діагностування хвороб печінки та нирок у котів у 2024 році збільшилась на 9,9 % порівняно з аналогічним показником у 2021 році.

4. У котів віком від одного до п'яти років нефропатією ускладнюються гострі та хронічні запальні хвороби печінки, у котів старших вікових груп більшу частку (71,1 %) складає гепатодистрофія.

Конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів щодо їхнього викладу та результатів досліджень.

References

- Holzhauser, M., Hardenberg, C., Bartels, C. J. M., & Frankena, K. (2006). Herd- and cow-level prevalence of digital dermatitis in the Netherlands and associated risk factors. *Journal of Dairy Science*, 89 (2), 580–588. [https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302\(06\)72121-x](https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302(06)72121-x)
- Holovakha, V. I., Mostovyi, E. V., Sliusarenko, A. O., Piddubnyak, O. V., Suslova, N. I., & Matsinovich, M. S. (2020). Macronutrient status and indicators of acid-alkaline blood balance in cats with chronic renal failure. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 11 (2), 266–271. <https://doi.org/10.15421/022039>
- Lokes, P. I., Kravchenko, S. O., Hryshchuk, A. V., & Lokes-Krupka, T. P. (2014). Morphology of the liver and kidneys in hepatic-renal syndrome in dogs and cats. *Scientific Progress & Innovations*, 1, 50–54. <https://doi.org/10.31210/visnyk2014.01.13>
- Lokes-Krupka, T. P., Kanivets, N. S., Derenchuk, Yu. I., & Krylevets, Yu. V. (2018). The value of diet therapy for the treatment of domestic cats which have hepatitis. *Scientific Progress & Innovations*, 1, 135–137. <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.01.26>
- Ostrovskiy, O. Ya., & Slivinska, L. G. (2024). Diagnostic informativeness of biopsy for chronic kidney disease in cats. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 26 (113), 3–8. <https://doi.org/10.32718/nvvet11301>
- Tsvilikhovskiy, M. I., & Lokes-Krupka, T. P. (2014). The enzyme activity in blood serum of domestic cats suffering from hepatolipidos during treatment. *Scientific Progress & Innovations*, 3, 101–103. <https://doi.org/10.31210/visnyk2014.03.20>
- Angelou, V., Fiska, A., Tsingotjidou, A., Patsikas, M., & Papazoglou, L. G. (2023). Surgical anatomy of the gastrointestinal tract in cats. *Animals*, 13 (16), 2670. <https://doi.org/10.3390/ani13162670>
- Aspinall, V. (2003). Anatomy and physiology of the dog and cat 1. The common body plan. *Veterinary Nursing Journal*, 18 (2), 63–69. <https://doi.org/10.1080/17415349.2003.11013218>
- Bradley, R., Tagkopoulos, I., Kim, M., Kokkinos, Y., Panagiotakos, T., Kennedy, J., De Meyer, G., Watson, P., & Elliott, J. (2019). Predicting early risk of chronic kidney disease in cats using routine clinical laboratory tests and machine learning. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(6), 2644–2656. <https://doi.org/10.1111/jvim.15623>
- Brans, M., Daminet, S., Mortier, F., Duchateau, L., Lefebvre, H. P., & Paepe, D. (2020). Plasma symmetric dimethylarginine and creatinine concentrations and glomerular filtration rate in cats with normal and decreased renal function. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 35 (1), 303–311. <https://doi.org/10.1111/jvim.15975>
- Ghys, L. F. E., Paepe, D., Lefebvre, H. P., Reynolds, B. S., Croubels, S., Meyer, E., Delanghe, J. R., & Daminet, S. (2016). Evaluation of cystatin c for the detection of chronic kidney disease in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30 (4), 1074–1082. <https://doi.org/10.1111/jvim.14256>
- Jaffey, J. A. (2022). Feline cholangitis/cholangiohepatitis complex. *Journal of Small Animal Practice*, 63 (8), 573–589. <https://doi.org/10.1111/jsap.13508>
- Kongtasai, T., Paepe, D., Meyer, E., Mortier, F., Marynissen, S., Stammeleer, L., Defauw, P., & Daminet, S. (2022). Renal biomarkers in cats: A review of the current status in chronic kidney disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 36 (2), 379–396. <https://doi.org/10.1111/jvim.16377>
- McGrath, A. P., Horschler, D. J., & Hancock, L. (2024). Feline cognition and the role of nutrition: An evolutionary perspective and historical review. *Animals*, 14 (13), 1967. <https://doi.org/10.3390/ani14131967>
- Morozenko, D. V., Kibkalo, D. V., & Kravchenko, N. O. (2024). Diagnosis of cholangiohepatitis in domestic cats. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 10, 127–133. <https://doi.org/10.31890/vtp.2024.10.11>
- Negasee, K. A. (2021). Hepatic diseases in canine and feline: A review. *Veterinary Medicine – Open Journal*, 6 (1), 22–31. <https://doi.org/10.17140/vmoj-6-155>
- Opsomer, H., Liesegang, A., Brugger, D., & Wichert, B. (2022). Growth curves and body condition of young cats and their relation to maternal body condition. *Animals*, 12 (11), 1373. <https://doi.org/10.3390/ani12111373>
- Piccione, G., Marafioti, S., Giannetto, C., Panzera, M., & Fazio, F. (2013). Daily rhythm of total activity pattern in domestic cats (*Felis silvestris catus*) maintained in two different housing conditions. *Journal of Veterinary Behavior*, 8 (4), 189–194. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.09.004>
- Piotti, P., Pierantoni, L., Albertini, M., & Pirrone, F. (2024). Inflammation and behavior changes in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 54 (1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2023.08.006>
- Rojo Ríos, D., Ramírez Zarzosa, G., Soler Laguía, M., Kilroy, D., Martínez Gomariz, F., Sánchez Collado, C., Gil Cano, F., García García, M. I., Ayala Florenciano, M. D., & Arencibia Espinosa, A. (2023). Anatomical and three-dimensional study of the female feline abdominal and pelvic vascular system using dissections, computed tomography angiography and magnetic resonance angiography. *Veterinary Sciences*, 10 (12), 704. <https://doi.org/10.3390/vetsci10120704>
- Rondeau, M. P. (2009). Hepatitis and cholangiohepatitis. *Small Animal Critical Care Medicine*, 547–551. <https://doi.org/10.1016/b978-1-4160-2591-7.10126-2>
- Visinoni, L., & Dahan, J. (2023). Les cholangites chez le chat : démarche diagnostique et prise en charge. *Le Nouveau Praticien Vétérinaire Canine et Féline*, 20 (84), 6–13. <https://doi.org/10.1051/npvcafe/2023032>
- Watson, P. (2025). Feline cholangitis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 55 (4), 627–646. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2025.03.001>

ORCID

- O. Delechuk  <https://orcid.org/0009-0004-1420-1310>
S. Kravchenko  <https://orcid.org/0000-0002-7420-9320>



2025 by the author(s). This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.