

## ОГЛЯД ОСНОВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕЧІНКИ У ТВАРИН ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Р. Дубін, В. Ананченко, М. Зеленін  
Одеський державний аграрний університет;

У статті представлено огляд та класифікацію основних захворювань печінки у тварин. За даними з літературних джерел, поширеність патології печінки становить від 5% до 25% серед усіх незаразних захворювань тварин. Так як печінка відіграє ключову роль у здоров'ї тварин, а її функції включають обробку поживних речовин, виробництво жовчі, метаболізм лікарських речовин, очищення організму від токсинів та багато іншого. Захворювання печінки можуть серйозно погіршити стан тварини і вимагати негайного лікування. Розробка єдиної класифікації захворювань печінки та подальше дослідження конкретних аспектів їх патологічних процесів має кілька важливих переваг: Чітка класифікація сприятиме розпізнаванню захворювань на ранніх стадіях, що дозволить швидше та ефективніше розпочати лікування. Зрозуміння патогенезу різних захворювань печінки дозволить розробити більш точні та ефективні методи лікування. Аналіз причин та факторів ризику захворювань печінки дозволить розробити стратегії профілактики, спрямовані на запобігання цим захворюванням. Знання про захворювання печінки та їх класифікацію допоможе ветеринарним лікарям учасному та ефективному лікуванні своїх пацієнтів.

**Ключові слова:** *гепатити, гепатози, цирози, холецистити та жовчнокам'яну хворобу.*

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ, АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Відповідно до ретроспективного аналізу зарубіжної літератури, серед усіх патологій, спостерігаються у різних видів тварин, найбільшу питому вагу займають хвороби незаразної етіології [1,2,3]. Також, згідно з літературними даними, спостерігається зростання народження захворювань травної, зокрема гепатобіліарної системи тварин [4]. Статистичні дані свідчать, що патології печінки у дрібних свійських тварин займають до 30% від усіх незаразних захворювань. З них найбільш поширені та мають клінічну актуальність наступні захворювання: гепатоз, гепатит, цироз, холецистит та жовчнокам'яна хвороба [5].

Серед незаразних захворювання сільськогосподарських тварин особливе місце займають хвороби молодняку, які виникають через порушення технологій утримання та годування. Серед них найпоширенішими та економічно найшкідливішими є хвороби шлунково-кишкового тракту, зокрема токсична дистрофія печінки у поросят. Дане захворювання часто спостерігається у великих свинарських комплексах і часто супроводжується іншими патологіями, що призводить до масової відбраковки поросят, що призводить до економічних збитків [6-10].

Згідно літературних джерел, відсоткове співвідношення патологій печінки у дрібних тварин, зокрема собак і кішок, є наступним: У собак спостерігаються патології як: Гепатити: 18-20%; Метастазуючі пухлини: 14%; Портальна гіпертензія: 9%; Портосистемні шунти: 6%; Фіброз: 5.5%; Кісти: 5%; Жирова дистрофія: 4%; Пухлини: 3.8%; Цироз: 2%; Інші захворювання печінки: 34% [11].

У кішок найбільш поширені наступні патології: Гепатити: 23%; Гепатопатії: 14%; Метастазуючі пухлини: 13.8%; Ліпідоз: 12% [12].

Отже, найпоширенішими патологіями гепатобіліарної системи у собак і кішок є гепатити (гострі або хронічні), а також дистрофія паренхіми печінки. Вище перелічені захворювання призводять до гепатаргії (тяжкої печінкової недостатності), тому їм слід приділяти велику увагу, оскільки печінка відіграє важливу роль у функціонуванні всього організму тварини [13-15].

Гостра печінкова недостатність у тварин базується на тяжкій деструкції паренхіми печінки, що часто виражається у жировій інфільтрації печінкових клітин, дистрофічних змінах, некрозі та подальшому розпаді гепатоцитів. Оскільки печінка бере участь у багатьох обмінах речовин і виконує багато функцій у тілі, гепатопатії можуть мати різноманітну клінічну симптоматику [16].

Гепатопатії у тварин у більшості випадків пов'язані з іншими захворюваннями систем та органів. Печінка має великі резерви та здатність до регенерації, тому більшість захворювань печінки можуть проявлятися лише субклінічними порушеннями, які можуть вилікуватися самостійно або виявитися з часом [17].

Клінічні симптоми захворювань печінки спостерігаються у тварин лише тоді, коли значні ділянки печінки пошкоджені. Гепатаргія, тобто тяжка печінкова недостатність, розвивається, при ураженні щонайменше 2/3 всіх гепатоцитів [18].

Розуміючи складність патологічних змін, що відбуваються у печінці на клітинному рівні, а також їхній різноманітності з точки зору етіології, патогенезу та клінічних проявів, ветеринарна та гуманна медицина використовують кілька видів класифікацій патологій печінки. Ці класифікації можуть варіюватися в залежності від конкретної потреби діагностики, лікування та наукових досліджень. Деякі з них можуть зосереджуватися на етіологічних аспектах (наприклад, за впливом токсинів, інфекційних агентів тощо), тоді як інші можуть бути спрямовані на клінічні або патогенетичні особливості захворювання [19].

Патології печінки можна класифікувати за патогенетичними механізмами на наступні групи:

1. **Токсичні ураження:** Викликаються впливом токсичних речовин на печінку. Це можуть бути отруйні рослини, хімічні речовини, ліки тощо.
2. **Інфекційні захворювання:** Викликаються вірусами (наприклад, вірусні гепатити), бактеріями, грибами або паразитами, які нападають на печінку та спричиняють її ураження.
3. **Аутоімунні захворювання:** Виникають внаслідок порушення імунної системи, коли вона помилково нападає на власні клітини печінки, спричиняючи запалення та пошкодження.
4. **Метаболічні розлади:** Виникають у зв'язку з порушенням метаболізму в печінці, наприклад, жирова дистрофія, глікогеноз, гемохроматоз.
5. **Генетичні захворювання:** Викликаються дефектами генів, які призводять до різних патологій печінки, наприклад, цистична фіброзна хвороба, гемохроматоз.

У наковій зарубіжній літературі класифікацію гепатопатій за перебігом процесу, поділяють на два типи захворювання: гостру печінкову недостатність та хронічну печінкову недостатність. Цей підхід є досить поширеним і використовується як у ветеринарній, так і у гуманній медицині для класифікації патологій печінки залежно від характеру їхнього перебігу.

1. **Гостра печінкова недостатність (ГПН):** Цей тип захворювання характеризується стрімким розвитком патологічного процесу протягом короткого часу, зазвичай протягом кількох годин або днів. ГПН може виникати внаслідок токсичного ураження, інфекційних захворювань, ішемії або інших причин.
2. **Хронічна печінкова недостатність (ХПН):** На відміну від ГПН, цей тип захворювання характеризується повільним розвитком патологічного процесу протягом тривалого періоду часу, часто кілька тижнів або місяців. ХПН може бути спричиненою хронічними інфекційними захворюваннями, аутоімунними порушеннями, алкоголем, ліками, цирозом печінки та іншими факторами.

Дана класифікація дозволяє розрізнити між двома основними формами печінкової недостатності залежно від того, як швидко або повільно виникає та розвивається патологічний процес. Кожен з цих типів має свої особливості щодо клінічних проявів, діагностики та лікування.

Кожна з цих груп захворювань може мати свою специфічну клінічну симптоматику, етіологію та патогенез, тому важливо враховувати ці фактори при діагностиці та лікуванні хвороби.

Так, класифікація захворювань печінки за гістологічним принципом дозволяє поділити хвороби на різні типи в залежності від структурних змін, які відбуваються в тканинах печінки. Основні типи гепатопатій за гістологічним принципом включають:

1. **Гепатоцелюлярна (істинна) патологія:** Це хвороби, що впливають на гепатоцити, основні клітини печінки. Сюди входять гепатити, цироз, жирова дистрофія, гепатоцелюлярні карциноми тощо.
2. **Інфільтративні захворювання:** Це патології, при яких печінкова тканина інфільтрується іншими клітинами або речовинами, такими як туберкульоз, новоутворення (наприклад, метастази раку), мікози та інші.
3. **Холестатичні захворювання:** Це стан, при якому виникають порушення виведення жовчі, що призводить до накопичення жовчних кислот та інших жовчних компонентів в печінці, що може спричинити запалення та інші ускладнення.

Згідно наведеної класифікації дозволяє лікарям докладніше розглядати патологічні зміни, які відбуваються на рівні печінкових тканин, що допомагає діагностиці та виборі оптимального методу лікування. Крім того, вона дає можливість врахувати специфічні особливості кожного типу захворювання при формуванні лікувальних стратегій.

Паренхіматозні захворювання печінки включають в себе різноманітні патології, які впливають на основні функціональні клітини печінки - гепатоцити. Це група хвороб, які пов'язані з

порушеннями структури та функцій печінкової паренхіми. Основні типи паренхіматозних захворювань печінки включають:

1. **Гепатит:** Запалення печінки, яке може бути викликане інфекційними агентами (вірусні гепатити, бактеріальні інфекції), токсинами (наприклад, алкоголем або ліками), аутоімунними реакціями та іншими чинниками.
2. **Цироз:** Це хронічна патологія, яка характеризується заміною здорової печінкової тканини на шрамову тканину, що призводить до порушення структури та функції печінки.
3. **Інфільтративні ураження печінки:** Патологічні процеси, при яких тканина печінки інфільтрується іншими клітинами або речовинами, такими як туберкульоз, метастази раку та інші.
4. **Функціональні порушення, що супроводжуються жовтяницею:** Включають різні захворювання, які призводять до порушення виведення жовчі з печінки, такі як жовчні камені, жовчні протоки, жовчна циррозна хвороба тощо.

Кожен з цих типів захворювань має свої унікальні характеристики щодо клінічних проявів, діагностики та лікування, і вимагає індивідуального підходу у кожному конкретному випадку.

Під час розпізнавання між гепатобіліарними та судинними патологіями печінки є важливим аспектом класифікації печінкових захворювань, оскільки враховуються специфічні особливості порушень, що виникають у системі жовчовивідних шляхів та кровоносних судинах печінки [20].

1. **Гепатобіліарні патології:** Захворювання пов'язані з ураженням жовчовивідних шляхів (жовчних протоків) та жовчного міхура. Сюди входять холецистити (запалення жовчного міхура), жовчні камені, жовчні протоки, жовчна циррозна хвороба та інші патології з порушенням секреції, транспорту або виведення жовчі.
2. **Судинні патології:** Це захворювання, пов'язані з порушенням кровопостачання до та в межах печінки. Вони можуть включати в себе такі стани, як венозний застій, портальна гіпертензія (підвищений тиск у портальній вені), венозна тромбоз, артеріальні аневризми та інші вроджені або набуті аномалії судинного русла.

Кожне захворювання може мати свої власні причини, механізми розвитку, клінічні прояви та підходи до лікування. Розпізнавання між гепатитами, гепатозами, циррозами, холециститами та жовчнокам'яною хворобою допомагає лікарям визначити оптимальну стратегію лікування для конкретного пацієнта. Наприклад, лікування гепатиту може включати антивірусні препарати, тоді як лікування цирозу може вимагати трансплантації печінки. Точне встановлення діагнозу дозволяє лікарям зосередитися на конкретних аспектах патологічного процесу та підібрати найефективніші методи лікування.

## ВИСНОВКИ

Враховуючи важливість печінки для здоров'я тварин і широкий спектр її функцій, детальне вивчення етіології, патогенезу та лікувально-профілактичних заходів захворювань печінки стає важливим завданням у ветеринарній медицині. Розробка єдиної класифікації та дослідження конкретних аспектів патологічних процесів в печінці у тварин допоможе вдосконалити діагностику, лікування та профілактику даних захворювань. Такий підхід сприятиме підвищенню ефективності ветеринарної практики та поліпшенню здоров'я та добробуту тварин.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. van den Ingh TSGAM, Van Winkle TJ, Cullen JM, 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.
2. Cullen JM. Summary of the World Small Animal Veterinary Association standardization committee guide to classification of liver disease in dogs and cats. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2009;39:395-418.
3. Meyer DJ, Twedt DC. Effect of extrahepatic disease on the liver In: Bonagura J, ed. Current Veterinary Therapy XIII. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2000:668-671
4. Neumann S, Danner W. Reactive hepatitis in dogs. Global Veterinaria. 2012;9:454-459.
5. Twedt DC. Reactive hepatopathies and chronic hepatitis in the dog. Vet Q. 1998;2:S46-S47.
6. Bexfield N. Canine idiopathic chronic hepatitis. Vet Clin North Am Small Anim Pract.

2017;47:645-663. [PubMed] [Google Scholar]

7. Crawford MA, Schall WD, Jensen RK, Tasker JB. Chronic active hepatitis in 26 Doberman Pinschers. *J Am Vet Med Assoc.* 1985;187:1343-1350.

8. Fieten H, Hooijer-Nouwens BD, Biourge VC, et al. Association of dietary copper and zinc levels with hepatic copper and zinc concentration in Labrador Retrievers. *J Vet Intern Med.* 2012;26:1274-1280. [PubMed] [Google Scholar]

9. Fieten H, Hugen S, van den Ingh TS, 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

10. Fieten H, Dirksen K, van den Ingh TS, et al. D-penicillamine treatment of copper-associated hepatitis in Labrador Retrievers. *Vet J.* 2013;196:522-527.

11. Fieten H, Biourge VC, Watson AL, Leegwater PAJ, van den Ingh TSGAM, Rothuizen J. Nutritional management of inherited copper-associated hepatitis in the Labrador Retriever. *Vet J.* 2014;199:429-433.

12. Fieten H, Biourge VC, Watson AL, Leegwater PAJ, van den Ingh TSGAM, Rothuizen J. Dietary management of Labrador Retrievers with subclinical hepatic copper accumulation. *J Vet Intern Med.* 2015;29:822-827.

13. Fieten H, Gill Y, Martin AJ, et al. The Menkes and Wilson disease genes counteract in copper toxicosis in Labrador Retrievers: a new canine model for copper-metabolism disorders. *Dis Model Mech.* 2016;9:25-38.

14. Hoffmann G, Heuven HC, Leegwater PA, et al. Heritabilities of copper-accumulating traits in Labrador Retrievers. *Anim Genet.* 2008;39:454

15. Hoffmann G, van den Ingh TS, Bode P, et al. Copper-associated chronic hepatitis in Labrador Retrievers. *J Vet Intern Med.* 2006;20:856-861.

16. Hoffmann G, Jones PG, Biourge V, et al. Dietary management of hepatic copper accumulation in Labrador Retrievers. *J Vet Intern Med.* 2009;23:957-963.

17. Hoffmann G. Copper-associated liver diseases. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2009;39:489-511.

18. Johnson GF, Sternlieb I, Twedt DC, Grushoff PS, Scheinberg I. Inheritance of copper toxicosis in Bedlington Terriers. *Am J Vet Res.* 1980;41:1865-1866.

19. Johnson GF, Gilbertson SR, Goldfischer S, Grushoff PS, Sternlieb I. Cytochemical detection of inherited copper toxicosis of Bedlington Terriers. *Vet Pathol.* 1984;21:57-60

20. Johnson GF, Zawie DA, Gilbertson SR, Sternlieb I. Chronic active hepatitis in Doberman Pinschers. *J Am Vet Med Assoc.* 1982;180:1438-1442.

## OVERVIEW OF THE MAIN LIVER DISEASES IN ANIMALS AND THEIR CLASSIFICATION

R. Dubin, V. Ananchenko, M. Zelenin  
*Odesa State Agrarian University*

The article presents an overview and classification of the main liver diseases in animals. According to data from literary sources, the prevalence of liver pathology ranges from 5% to 25% among all non-infectious diseases of animals. Since the liver plays a key role in animal health, its functions include nutrient processing, bile production, drug metabolism, detoxification, and much more. Liver diseases can seriously worsen the animal's condition and require immediate treatment. The development of a unified classification of liver diseases and the subsequent study of specific aspects of their pathological processes have several important advantages: A clear classification will facilitate the recognition of diseases in the early stages, which will allow faster and more effective treatment. Understanding the pathogenesis of various liver diseases will allow to develop more accurate and effective methods of treatment. Analysis of the causes and risk factors of liver diseases will allow to develop prevention strategies aimed at preventing these diseases. Knowledge of liver diseases and their classification will help veterinarians in timely and effective treatment of their patients.

**Key words:** *hepatitis, hepatosis, cirrhosis, cholecystitis and gallstone disease.*