

ПОШИРЕНІ ПАТОЛОГІЇ У СОБАК ТА ГЕПАТОПРОТЕКТИВНІ ЗАСОБИ

Л. Франчук-Крива, М. Кривий

Одеський державний аграрний університет

Досліджено поширення патологій гепатобіліарної системи у собак і спектр гепатозахисних препаратів. Визначено, що основна частка гепатопатій серед собак має вторинний характер – 81,8 %. Патології печінки виникають, переважно, як наслідок хронічної серцевої недостатності і токсичного навантаження організму тварин. Як самостійне захворювання, гепатопатії зареєстровано у 18,2 % собак. Встановлено, що структура гепатопротекторів для тварин сформована, в більший мірі, комбінованими препаратами – 71,4 %.

Ключові слова: *собаки, печінка, гепатопатія, гепатопротектори, лікарські рослини.*

Постановка проблеми. Відомо, що печінка – найбільша залоза і центральний орган метаболізму у хребетних тварин, який приймає участь у близько півтисячі функцій для підтримання гомеостазу організму [2, с. 506; 9, с. 56; 14]. Тому інформація, що гепатобіліарна система найбільш часто піддається дисфункціональним розладам не викликає сумнівів. За частотою прояву гепатопатій тварини стрімко наближаються до показників серед населення. Не є винятком і собаки. Урбанізовані умови утримання тварин з супутніми їм стресовими реакціями та порушенням норм в годівлі суттєво підвищують схильність до захворювань печінки серед собак. Існуюча складність діагностики захворювань печінки, що полягає в прояві клінічних ознак патології після ураження понад 70–80 % органу, стає суттєвою перешкодою в наданні вчасної лікувальної допомоги тварині [6, с. 44; 9, с. 56; 16]. Тому, терапія гепатопатій, як правило, тривала і вимагає комплексного підходу. На сьогодні, однією з необхідних складових комплексного лікування захворювань печінки як людей, так і у тварин є гепатопротекторні засоби. Таким чином, дослідження поширення захворювань печінки у собак та визначення фармакологічних властивостей гепатозахисних засобів для тварин є досить актуальними.

Аналіз актуальних досліджень. В науковій літературі останніх років присутня значна варіабельність щодо даних поширення гепатопатій серед собак. Так, за даними науковців [6, с. 45; 7, с. 5; 8, с. 4], гепатоцелюлярна недостатність реєструються у 30–80 % собак. Згідно з дослідженнями Краснолобової О.П. [6, с. 45] патології печінки, як самостійні захворювання у собак, становлять 14,1 %. Інші дослідники акцентують увагу на більш високих показниках – 30–70 % [7, с. 5] та в межах 80 % [8, с. 4]. Між тим, багатьма авторами одноставно підкреслюється поліетіологічна природа гепатопатій у собак [4, с.5; 12, 16]. Переважна більшість дослідників наголошують на

відсутності зв'язку частоти прояву гепатопатій з породою і статтю тварин [6, с. 45; 16]. Однак, не можна не погодитися з J. Gordon [12], яка звертає увагу на породну схильність до захворюваності на хронічний гепатит таких порід собак як бігль, бедлінгтон-тер'єр, кокер-спанієль, далматин, доберман, німецька вівчарка, лабрадор, шотландський тер'єр, скай-тер'єр, великий пудель і вест-хайленд-вайт-тер'єр. Більшість цих порід мають підвищений вміст міді в печінці [15, с. 1943]. У деяких порід спостерігається і статева схильність: серед доберманів на гепатопатії частіше хворіють суки, а серед кокер-спанієлів – кобелі [12; 13, с. 98]. Зважаючи на багатопричинність захворювань гепатобіліарної системи, важливою складовою патогенетичної терапії патологій печінки у собак є гепатопротекція. До групи гепатопротекторних засобів відносять препарати, які, незалежно від механізму дії, підвищують функціональну здатність клітин печінки до синтезу, детоксикації та підтримують опірність гепатоцитів патогенному впливу [1, 2; 5, с. 95; 10, с. 82]. В гуманній медицині гепатозахисні засоби є широко застосовуваними і, порівняно до ветеринарної галузі, за результатами їх досліджень опубліковано чималий об'єм наукових робіт [11]. Враховуючи даний факт, актуальність обраної теми є достатньо обґрунтованою.

Метою статті було визначення поширення гепатопатій у собак, дослідження складу і проведення порівняльної характеристики ветеринарних гепатопротективних препаратів для непродуктивних тварин. Визначення поширеності патологій печінки у собак проводили за даними аналізу історій хвороб тварин впродовж 3 місяців (вересень–листопад) 2019 року, на базі ветеринарної клініки «Центр здоров'я тварин». Захворювання печінки інфекційної і паразитарної етіології під час дослідження не враховувались. Збір інформації по гепатозахисним препаратам для тварин проводили шляхом опитування працівників ветеринарних клінік, аптек, зоомагазинів в м. Одеса та шляхом контент-аналізу. Цифровий матеріал за результатами досліджень оброблено статистично табличним процесором Excel.

Виклад основного матеріалу. За дослідний період зареєстровано 18 тварин з гепатопатіями (11 собак та 7 котів). Основна частка гепатопатій серед собак мали вторинний характер – 81,8 % ($P < 0,05$). Патології печінки виникали, переважно, як наслідок хронічної серцевої недостатності – 27,3 %, хронічної ниркової недостатності – 18,2 %, аліментарного ожиріння – 9,1 %. Слід акцентувати увагу на зростанні кількості випадків токсичних гепатитів – 27,3 %, внаслідок отруєння собак ізоніазидом (2 клінічні випадки) та після тривалої (більше 6 міс.) фармакотерапії протисудомними засобами первинного захворювання – ідіопатичної епілепсії (1 клінічний випадок). Як самостійне захворювання, гепатопатії зареєстровано у 18,2 % собак. Новоутворень печінки у тварин за дослідний період не виявлено. В виділеному об'ємі патологій гепатобіліарної системи у собак на частку гепатозів припадало 54,6 % ($P < 0,05$), гепатитів – 45,5 %, холециститів – 18,2 %. Холецистит у собак перебігав, здебільшого, суміжно з гепатитом. За результатами віддалених спостережень, гепатодистрофії часто перебігають субклінічно або не мають клінічних ознак з високою діагностичною цінністю. За гепатозів у собак відмічали (рис. 1):

підвищення загальної температури тіла (50,0 %), втрату маси тіла (66,7 %), ожиріння (33,3 %), пригнічення (83,3 %), зниження апетиту або анорексію (83,3 %), діарею (66,7), закрп (16,7 %), блювання або позиви до блювання (50,0 %), метеоризм (83,3 %), серозно-гнійні виділення з очей (16,7 %), збільшення меж печінки (83,3 %), абдомінальний біль (66,7 %), поліурію і полідипсію (50,0 %), асцит (16,7 %), анемічність (66,7 %) або слабку іктеричність слизових оболонок (16,7 %), нервові розлади (атаксія, тремор) (33,3 %).

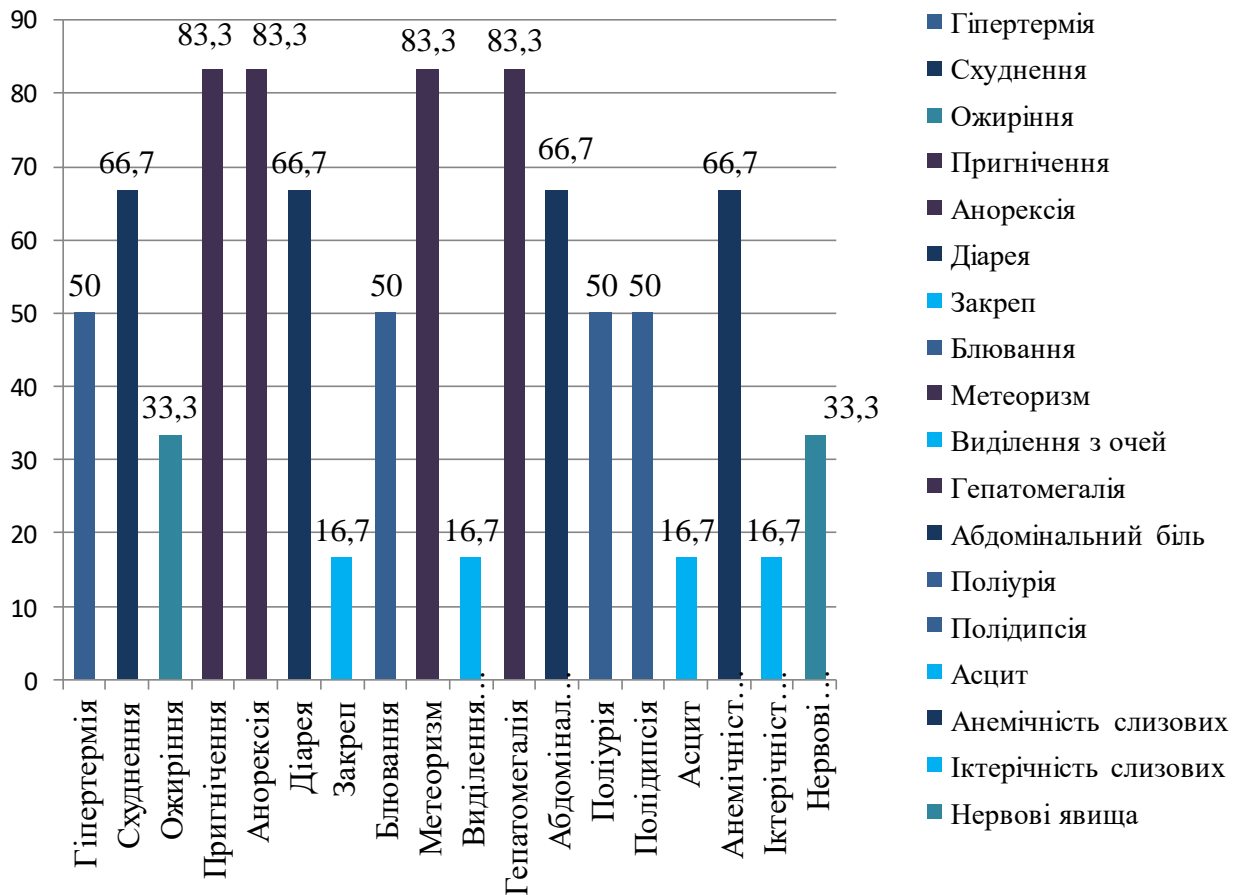


Рис. 1. Структура клінічних ознак за гепатозів у собак.

З даного огляду клінічних ознак за гепатозів помітно, що найбільш інформативні симптоми – пригнічення, зниження апетиту, діарея, позиви до блювання, абдомінальний біль є частими симптомами більшості захворювань органів шлунково-кишкової системи у собак. В той же час, асцит (рис. 2), який виявляли лише у 16,7 % тварин, був клінічною ознакою, яка вказувала на виснаження компенсаторних можливостей організму у зв'язку з перевантаженням механізмів гемодинаміки, лімфовідтоку і порушенням водно-електролітної рівноваги. Для обґрунтованої оцінки клінічного стану тварини і характеру патологічного процесу за гепатозів необхідним є визначення біохімічних показників крові (табл. 1). Маркерами ураження гепатоцитів є ферменти – аспартатамінотрансфераза (АсАт) і аланінамінотрансфераза (АлАт). У сироватці крові хворих собак реєстрували підвищення активності АсАт і АлАт відповідно в 3,5 і 1,6 разів, порівняно до показників норми.



Рис. 2. Клінічний випадок асцит у собаки (метис, 5 років).

Зокрема, активність АсАт знаходилась в межах від 35,0 до 137,5 Од/л, а АлаТ – від 19,6 до 158,8 Од/л. Паралельно з цим, ступінь підвищення трансаміназ часто не мав прямої залежності від важкості клінічного стану тварини. Вміст загального білірубину у сироватці крові собак за гепатодистрофії був збільшеним в 2,2 раза (3,49–13,5 мкмоль/л) відносно верхньої межі норми, що, ймовірно, викликано порушенням відтоку жовчі і цитолізом гепатоцитів.

Таблиця 1. Біохімічні показники сироватки крові собак за гепатозів, n=5, M±m.

№ з/п	Показники	Результати	Норма
1.	Загальний білок, г/л	66,2±3,9	60–75
2.	Альбумін, г/л	26,6±2,8	25–37
3.	АсАт, Од/л	83,7±24,9*	10–25
4.	АлаТ, Од/л	86,8±27,0*	10–55
5.	Коефіцієнт Де Рітиса	1,3±0,4	0,5–1,0
6.	Білірубін заг., мкмоль/л	9,9±1,6*	0,34–4,5
7.	Глюкоза, ммоль/л	4,9±0,7	3,3–6,3
8.	Сечовина, ммоль/л	5,8±1,0	3,0–8,0
9.	Креатинін, мкмоль/л	135,6±43,2	70–140
10.	Лужна фосфатаза, Од/л	104,0±12,9	20–150
11.	Холестерин, ммоль/л	5,4±1,7	3,3–7
12.	ГГТП, Од/л	13,0±4,7*	0–8

Примітка: *P<0,05 – вірогідність даних, порівняно до показників фізіологічної норми.

Активність гамма-глутамінтранспептидази (ГГТП), яка вважається індикатором холестази, у сироватці крові досліджуваних тварин знаходилась на рівні від 5,0 до 31,8 Од/л. Середній показник ГГТП перевищував верхню позначку норми в 1,6 разів. Таким чином, біохімічні показники крові собак за гепатодистрофії характеризуються гіпербілірубінемією і гіперферментемією, що, загалом, вказує на холестаз, гепатоцелюлярне пошкодження та порушення у пігментному обміні. За результатами дослідження, залежності прояву гепатопатій від породи собак не прослідковувалось (табл. 2). Між тим, у породистих тварин, частіше за метисів, реєструвались захворювання гепатобіліарної системи – відповідно 63,6 та 36,4 % ($P > 0,05$). У собак малих та мініатюрних порід частіше реєструвались токсичні гепатити. Останнє, за нашими спостереженнями, є наслідком вільного виходу тварини (без намордника і повідка).

Таблиця 2. Породна структура собак із виявленими захворюваннями гепатобіліарної системи

№ з/п	Порода	Кількість тварин, %
1.	лабрадор-ретривер	9,1
2.	бернський зененхунд	9,1
3.	метис	36,4
4.	йоркширський тер'єр	9,1
5.	пекінес	9,1
6.	померанський шпіц	9,1
7.	російський той	9,1
8.	чихуахуа	9,1

Віковий діапазон хворих тварин знаходився в межах від 2 місяців до 11 років. Середній вік собак з гепатопатіями становив 5,5 року. Таким чином, частота випадків гепатопатій серед собак старше 5 років зростає і вже може мати вже хронічний перебіг. Достовірного зв'язку між статтю тварин і проявом патологій печінки виявлено не було. Визначено, що станом на червень 2020 року структура гепатопротекторів була сформована переважно комбінованими препаратами (ГепатоЛік, Гепатоджект, Гепатопротектор Vitomax та ін.) – 71,4 % ($P < 0,05$). Порівняно з цим, гепатозахисних препаратів рослинного походження виявилось в 5 разів менше (14,3 %), ніж препаратів комбінованого складу. Фітогепатопротектори були представлені переважно такими препаратами як Дивопрайд гепатопротектор і Лівофер Вет. Частки гепатопротекторів синтетичного і амінокислотного походження були мінімальними і становили, відповідно, 9,5 і 4,8 % (рис. 3). У спектрі гепатопротекторних засобів для собак переважали наступні лікарські форми: таблетки (38,1 %), розчини (38,1 %), краплі (14,3 %), суспензія (14,3 %). Найрідше препарати гепатопротекторів для собак випускались у формі капсул

(4,8 %). Відмічено, що 71,4 % гепатозахисних препаратів виробляються у лікарських формах для перорального введення. Серед представленого асортименту гепатопротекторних препаратів для собак 47,6 % – вітчизняного виробництва, а 52,4 % – імпортного. Між тим, країною-лідером за пропозицією даного сегменту препаратів залишається Україна – 10 торгових найменувань (ТН). Структуру країн-імпортерів складають, в основному, РФ, Польща, США, Індія, Італія.

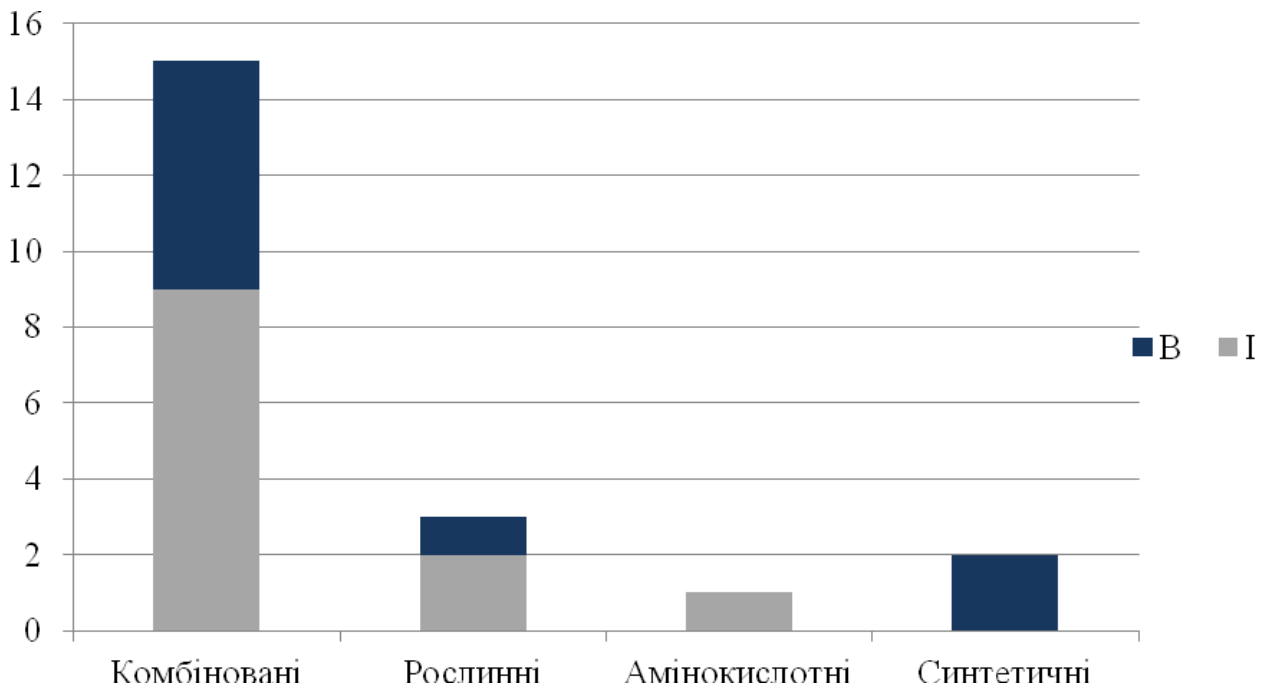





Рис. 3. Сегментація асортименту гепатозахисних препаратів для собак вітчизняного (В) і іноземного (І) виробництва, відповідно поділу за походженням.

Серед вітчизняних виробників гепатопротекторів для непродуктивних тварин слід відзначити такі організації як: ТОВ «Ветсинтез», ТОВ «Бровафарма», АТ «Біофарм», компанія «БіоТестЛаб», ТОВ «Дивопрайд», ПАТ «ВНП Укрзооветпромстач», ТОВ «Агроветзахист». Виявлено, що найбільш частими складовими гепатопротекторів ветеринарного призначення є L-орнітин та L-карнітин, які володіють вираженими детоксикуючими властивостями, стимулюють регенерацію тканин і метаболічні процеси в печінці. Варто зауважити, що арсенал медичних гепатопротекторів сформований, переважно, природними або напівсинтетичними лікарськими засобами біофлавоїдної структури – з плодів розторопші плямистої (табл. 3), які містять в якості діючої речовини силімарин (Карсил, Гепабене, Галстена, Легалон, Гепатофіт збір тощо). Серед запропонованих гепатопротекторів для собак силімарин входить до складу, в основному, комбінованих препаратів, у кількості 38,1 % (Гепасейф, Дивопрайд гепатопротектор, Карсилін). Однак, плоди розторопші плямистої також є доступною сировиною для самостійного приготування ліків у формі

настоїв або відварів для внутрішнього застосування. Природні флавоноїди збережені і у таких, готових до вживання, лікарських формах як порошок і 10 % спиртова настоянка плодів розторопші плямистої.

Таблиця 3. Поширення лікарських рослин у складі комбінованих рослинних препаратів гепатопротекторної дії для собак.

№ з/п	Вид і хімічний склад лікарської рослини	Зовнішній вигляд рослини	Частка препаратів, %	Країни-виробники
1.	<p>Розторопша плямиста (<i>Silybum marianum L.</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> – силібінін – силідіанін – таксифолін – силікрістин 		87,5	UA, US, PL, RU
2.	<p>Артишок посівний (<i>Cynara scolymus L.</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> – цинарин – каротиноїди – аскорбінова кислота – біофлавоноїди 		25	UA, RU
3.	<p>Цмин пісковий (безсмертник) (<i>Helichrysum arenarium L.</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> – нарингенін – апігенін – кемпферол – саліпурпозид – ізосаліпурпозид – аскорбінова кислота 		25	UA

Есенціальні фосфоліпіди входили до складу комбінованих препаратів, таких як Гепатовет, ГепатоЛік, Гепадол. Натомість, серед комбінованих гепатопротекторів вітаміни і вітаміноподібні речовини містили 52,4 % препаратів (Гепакарнітол, Гепатонік, Гепатопротектор Vitomax, Гепасейф, Гепадол та ін.). Якщо проаналізувати амінокислотний склад гепатозахисних препаратів гуманного призначення, то найчастіше в ньому реєструється метіонін. Порівняно з цим, у ветеринарних гепатопротекторах метіонін входить до складу комбінованих препаратів (Гепатовет, ГепатоЛік, Гепакарнітол) і зустрічається не так часто. До складу рослинних і комбінованих гепатопротекторів для собак входили наступні види рослин: розторопша плямиста (*Silybum marianum*), артишок посівний (*Cynara scolymus L.*), цикорій

звичайний, або дикий (*Cichorium intybus*), цмин пісковий (*Helichrysum arenarium* L.), андрографіс волосистий (*Andrographis paniculata*), куркума яванська (*Curcuma zanthorrhiza*), бурхавія розлога (*Boerhavia diffusa*), екліпта біла (*Eclipta alba*), тефрозія пурпурна (*Tephrosia purpurea*), ембліка (*Phyllanthus emblica*), пікрориза курроа (*Picrorhiza kurrooa*), клен ясенелистий (*Vitex negundo*), паслін чорний (*Solanum nigrum*), касія трубчаста (*Cassia fistula*), азадірахта індійська, або нім (*Azadirachta indica*). Основна частина видів рослин у складі гепатотропних препаратів для собак виявилась нетрадиційною для нашої країни і поширеною в південноазіатських країнах. Між тим, найпоширенішими традиційними видами рослин у складі препаратів і біологічно активних добавок гепатозахисної дії були: розторопша плямиста, артишок посівний та цмин пісковий (безсмертник), які відносились до родини Айстрові (*Asteraceae*) (табл. 3). Поширеними лікарськими формами рослинних гепатопротекторів для непродуктивних тварин виявились таблетки і капсули, а комбінованих рослинних – суспензія і таблетки. Порівняно з ветеринарними гепатотропними засобами, у гуманній медицині препарати даної групи (в тому числі: збори, гомеопатичні препарати, біологічно активні добавки) містили і інші види рослин: датиска конопляна (*Datisca cannabina* L.), ласкавець золотистий (*Bupleurum aureum*), маакія амурська (*Maackia amurensis*), курай пагорбовий, або солянка пагорбова (*Salsola collina* Pall.), карагана гриваста (*Caragana jubata*), календула лікарська, або нагідки лікарські (*Calendula officinalis*), солодка гола, або локриця (*Glycyrrhiza glabra*), гарбуз звичайний (*Cucurbita Pepo*), рутка лікарська (*Fumaria officinalis*), соя щетиниста (*Glycine max*), вероніка лікарська (*Veronica officinalis*), козлятник лікарський (*Galega officinalis* L.), чистотіл великий (*Chelidonium majus* L.), шипшина голчаста (*Rosa acicularis* Lindl), деревій звичайний (*Achillea millefolium*), волошка синя (*Centaurea cyanus*), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.), плаун булавоподібний (*Lycopodium clavatum* L.), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*), барбарис індійський (*Berberis aristata*), бобівник трилистий (*Menyanthes trifoliata* L.), чистець прямий (*Stachys recta*), буквиця лікарська (*Betonica officinalis* L.), коріандр посівний (*Coriandrum sativum*), астрагал еспарцетний (*Astragalus onobrychis* L.) та ін. Лідуючі позиції за поширенням мали розторопша плямиста, артишок посівний, цмин пісковий, рутка лікарська. Зазначені види лікарських рослин проявляють жовчогінну, протизапальну, мембраностабілізуючу, антиоксидантну і спазмолітичну дію.

Відносно родинної приналежності, виявилось, що рослини з гепатопротекторними властивостями відносяться, переважно, до айстрових, бобових, зонтичних і губоцвітих (табл.4). Зокрема, гепатозахисна дія є переважаючою у плодів розторопші плямистої (містить флаволігнани) – родина *Asteraceae*, насіння сої щетинистої (ессенціальні фосфоліпіди) – *Fabaceae*, квіток цмину піскового (комплекс флавоноїдів) – *Asteraceae*, трави артишоку посівного (цимарін) – *Asteraceae*, насіння гарбуза звичайного (фосфоліпіди, ефірні олії, вітаміни А, Е, F) – *Cucurbitaceae*. Досить поширеними і доступними лікарськими рослинами в Україні є нагідки лікарські (*Calendula officinalis*) та цикорій звичайний, або дикий (*Cichorium intybus* L.). З огляду на появу

гепатозахисних препаратів на основі екстрактів квітів календули і кореню цикорію в гуманній медицині (канефлон, календула-6, гепанеза, ЛІВ-52), їх застосування в ветеринарній медицині у комплексному лікуванні гепатопатій може бути перспективним напрямом. В наслідок тісного зв'язку ринку ветеринарних препаратів з ринком препаратів гуманної медицини, ветеринарні лікарі часто призначають своїм пацієнтам і медичні препарати: Карсил, Глутаргін, Есенціале, Антраль тощо, що значно розширює можливості в лікуванні гепатопатій у собак.

Таблиця 4. Поширені родини лікарських рослин з гепатопротекторною дією (n=30).

№ з/п	Назва родини		Кількість, %
1.	Айстрові	<i>Asteraceae</i>	26,7
2.	Бобові	<i>Fabaceae</i>	26,7
3.	Зонтичні, або селерові	<i>Apiaceae</i>	6,7
4.	Губоцвіті	<i>Lamiales</i>	6,7
5.	Інші родини		33,2

Висновки і перспективи подальших досліджень: 1. Основна частка гепатопатій серед собак мали вторинний характер – 81,8 %. 2. Патології печінки виникали, переважно, як наслідок хронічної серцевої недостатності і токсичного навантаження організму тварин. 3. Серед патологій гепатобіліарної системи у собак переважали гепатози – 54,6 %. 4. Біохімічні показники крові собак за гепатодистрофії характеризуються гіпербілірубінемією і гіперферментемією, що вказує на холестаза, гепатоцелюлярне пошкодження та порушення у пігментному обміні. 5. Структура гепатопротекторів для тварин сформована, в більший мірі, комбінованими препаратами для перорального введення – 71,4 %. 6. Рослинні гепатопротектори складають 14,3 %, що є п'ятою частиною від загального об'єму даної категорії препаратів. 7. Частими видами рослин у складі ветеринарних препаратів і біологічно активних добавок гепатозахисної дії є представники родини *Asteraceae*: розторопша плямиста, артишок справжній та цмин пісковий. Перспективою подальших досліджень є пошук і вивчення хімічного складу лікарської рослинної сировини з гепатопротекторною дією, яка поширена на півдні України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аюшева С.Ц. Основные группы гепатопротекторных препаратов. *Сибирское медицинское обозрение*. 2006. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyye-gruppy-gepatoprotekturnyh-preparatov>
2. Белобородова А.Л., Нечаева Е.А. Механизмы обезвреживания токсинов в печени. *Инновационные технологии в АПК, как фактор развития науки в современных условиях* : сб. всерос. (нац.) науч.-пр. конф., 2019. С. 506–511.
3. Бусалаева Е.И., Тарасова Л.В., Матвеева Т.С. Гепатопротекторы в клинической практике. Алгоритм выбора. *Здравоохранение Чувашии*. 2015. №

4. URL: https://giduv.com/journal/numbers/2015/2-j_nomer/gepatoprotektory (дата обращения: 13.03.2015).
5. Гудима Т.М. Жирова гепатодистрофія у собак: діагностика і лікування : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.01 / БНАУ. Біла Церква : Білоцерк. нац. аграр. ун-т, 2017. 20 с.
6. Клиническая фармакология гепатотропных препаратов / О.Ю. Бычкова и др. *Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна*. 2011. № 975. С. 94–99.
7. Краснолобова Е.П. Распространение и этиология гепатитов у собак в условиях г. Тюмени. *Фундаментальные исследования*. 2012. № 9 (1). С. 44–46.
8. Мавлитов С.С. Применение ультразвукового исследования в комплексной диагностике заболеваний печени у собак : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.01 / КГАВМ им. Н.Э. Баумана. Казань : КГАВМ им. Н.Э. Баумана, 2001. 19 с.
9. Онуфриенко М.Э. Принципы диетотерапии при патологиях печени у собак. *Ветеринарная практика*. 2000. № 1 (8). С. 3–6.
10. Франчук-Крива Л. О. Поширені патології печінки у собак та гепатопротективні засоби у складі їх комплексного лікування. Матеріали науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу та аспірантів (м. Одеса, 7–8 квітня 2020). Одеса : ОДАУ, 2020. С. 56–59.
11. Франчук-Крива Л.О. Гребенюкова К.О., Ланцова Д.О., Мединська Д.О. Аналіз гепатотропних засобів для собак рослинного походження VI Міжнародна науково-практична конференція «Наука, суспільство, освіта: актуальні питання та перспективи розвитку» (10-12 травня 2020 р.). SPC “Sci-conf.com.ua”, Харків, 2020. С. 82–86.
12. Франчук-Крива Л.О. Перспективи застосування фітопрепаратів за еймеріозу. *Молодий вчений*. 2019. № 2 (66). С. 8–11. doi: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-2-66-3>
13. Gordon J. Inflammatory liver diseases in the dog (Proceedings). *World J. of Gastroent.* 2010. URL: <https://www.yumpu.com/en/document/view/7729312/inflammatory-liver-diseases-in-the-dog-cat-jana-gordon-dvm-> (Date of access: 20 June 2020).
14. Mandigers P. JJ. [et al.] Chronic Hepatitis in Doberman Pinschers. A Review. *Vet Q.* 2004. Vol. 26 (3). P. 98–106. DOI: 10.1080/01652176.2004.9695173
15. Pamukuntla M., Mekala A., Nalini kanta S. Review on various approaches on liver reprogramming. *Chronicles of Pharmaceutical Science*. 2017. Vol. 1 (2). URL : <https://scientiaricerca.com/srcops/SRCOPS-01-00011.php> (Date of access: 20 June 2020).
16. Strickland Jaimie M. [et al.] Hepatic copper concentrations in 546 dogs (1982–2015) *J. Vet. Intern. Med.* 2018 Vol. 32(6). P. 1943–1950.
17. Will B. What to do if you suspect liver disease. *Veterinary practice*. URL: <https://veterinary-practice.com/article/what-to-do-if-you-suspect-liver-disease> (Date of access: 17 June 2019).

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ У СОБАК И ГЕПАТОПРОТЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА

Франчук-Кривая Л., Кривой Н.

Исследовано распространение патологий гепатобиллиарной системы у собак и спектр препаратов гепатопротекторов. Определено, что основная доля гепатопатий среди собак имеет вторичный характер – 81,8 %. Патологии печени возникают, в основном, как следствие хронической сердечной недостаточности и токсической нагрузки организма животных. Как самостоятельное заболевание, гепатопатии зарегистрированы у 18,2 % собак. Установлено, что структура гепатопротекторов для животных сформирована, в большей степени, комбинированными препаратами – 71,4 %.

Ключевые слова: собаки, печень, гепатопатия, гепатопротекторы, лекарственные растения.

THE PATHOLOGY OF LIVER IN THE DOGS AND HEPATOPROTECTIVE MEDICATIONS

Franchuk-Kryva L., Kryvyi M.

The objective of this study was to investigate the prevalence of pathologies of the hepatobiliary system in dogs, and the spectrum of hepatoprotective medications. It was determined that a large part of hepatopathies in dogs is secondary diseases – 81.8 %. It was found that the chronic heart failure and toxic stress in pets are the main causes of a liver pathology. Hepatopathies, as individual diseases, were registered in 18.2 % of dogs. It was found that the structure of hepatoprotectors for animals is most formed by combined drugs – 71.4 %.

Key words: dogs, liver, hepatopathy, hepatoprotectors, medicinal plants.