

## ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПЕЧІНКИ У СОБАК, ХВОРИХ НА ГАСТРОЕНТЕРИТ

О.А.Дикий, Акад. прикордонних військ України;  
В.І.Головаха, канд. вет. наук, Білоцерківський ДАУ

Гастроентерит – захворювання, яке характеризується розвитком запальних процесів у шлунку та кишечнику з ураженням слизової оболонки і підслизового шару і супроводжується розладами моторної, секреторної і всмоктувальної функцій. Захворювання широко розповсюджене, особливо серед молодняку, і нерідко спричиняє загибель тварин. Хворіють на гастроентерит собаки, починаючи з двомісячного віку.

Найчастіше гастроентерити у собак зумовлені різними біотичними факторами: парво-, рота- і коронавірусами, збудником чуми, патогенними та умовно-патогенними бактеріями (сальмонели, ешерихії, стафілококи, стрептококи), а також найпростішими та гельмінтами [1,2]. Захворювання у тварин проявляється ураженням багатьох органів і систем, у тому числі й печінки.

В літературі досить багато інформативних повідомлень про патолого-анатомічні зміни печінки у собак при гастроентеритах. Але відомостей про характер ураження печінки, яке відбувається під час захворювання, в доступній нам літературі ми не зустрічали. В той же час порушення функції печінки значною мірою впливає на перебіг основної хвороби і часто визначає її закінчення. Окрім того, відомо, що у тварин інших видів, зокрема у телят, функціональні порушення гепатоцитів залишаються досить тривалий час після клінічного одужання [3], в цей період досить важливо застосовувати лікарські засоби, які б сприяли повному відновленню функціонального стану гепатоцитів. Тому основною метою нашої роботи було вивчення функціонального стану гепатобіліарної системи у собак при гастроентеритах.

**Матеріал і методи.** Дослідна робота виконувалася на щенятах 2 – 6-місячного віку різних порід (основну масу становили німецькі вівчарки і ротвейлери). У крові тварин підраховували кількість еритроцитів і лейкоцитів меланжерним методом, виводили лейкограму, визначали концентрацію гемоглобіну гемоглобінціанідним методом. У сироватці крові визначали активність індикаторних для печінки ферментів: аспарагінову (АСТ) і аланінову (АЛТ) трансамінази за методом Рейтмана і Френкеля; концентрацію загального білка (рефрактометрично) та його фракцій (нефелометричним методом); кількість білірубіну (методом Ієндрашика, Клетторна і Грофа).

**Результати досліджень.** Наші багаторічні спостереження дають підставу твердити, що основними причинами гастроентериту у цуценят є

корона- і парвовіруси у комбінації з нематодами, зокрема токсокарами (83 % випадків), унцинаріями (9 %) і токсокаридами (6 %).

Хворіють на гастроентерити собаки всіх порід, але найчастіше – ротвейлери, німецька, кавказька і шотландська вівчарки, доги, добермани, рідше – щенята інших порід. Випадків захворювання на гастроентерити ердельтер'єрів ми не зустрічали.

Захворювання у тварин проявляється фебрильною, а інколи, навіть, піретичною пропасницею, анорексією, блюванням (до 30–40 разів на добу), діареєю. У більшості щенят (особливо ротвейлерів і пуделів) гастроентерит перебігав з явищами міокардиту, у таких випадках у них різко виражена тахікардія (до 200 і більше скорочень серця за 1 хв). Акт дефекації у тварин спостерігається до 15–20 разів на добу. Калові маси на початку захворювання жовто-сірого кольору, через 1–2 дні – з домішками крові, що є досить небезпечним симптомом. Блювання і пронос спричинюють швидке зневоднення – тварини протягом 24–30 год втрачають 20–30 % маси тіла, що у 25 % випадків закінчується шоком і загибеллю. Це особливо часто спостерігається у таких екзотичних порід собак, як пуделі і доги. Загибель серед ротвейлерів і німецьких вівчарок дещо менша (20 і 12 % відповідно).

У крові 28 % собак спостерігається лейкопенія, у окремих тварин з тяжким перебігом хвороби лейкоцитів було менше 3 Г/л (норма 5–10,5). Водночас у 20 % собак встановлений лейкоцитоз, а середня кількість лейкоцитів була в межах норми ( $7 \pm 0,6$  Г/л). У лейкограмі щенят збільшується кількість паличкоядерних гетерофілів (до  $26,0 \pm 4$  %), у деяких хворих кількість їх досягала 46 % (16–30 % у здорових). Частка сегментоядерних нейтрофілів становила  $27 \pm 3$  % (у здорових 15–50), в окремих тварин їх кількість була нижчою 20 %. Кількість еритроцитів по групі хворих становила  $4,8 \pm 0,26$  Т/л, що нижче від норми (5–8,5 Т/л), оскільки у 68 % щенят виявили олігоцитемію. Концентрація гемоглобіну у крові хворих тварин знаходилась дещо нижче середньої норми і становила  $154 \pm 9,4$  г/л, оскільки у 20 % собак виявлена олігохромемія. В той же час у тварин з тяжким перебігом захворювання зі значно вираженим зневодненням встановлена плейохромія: 220–250 г/л, в окремих випадках – 273 г/л (у здорових 125–215 г/л).

Отже, при гастроентеритах у тварин спостерігається олігоцитемія, нейтрофілія з регенеративним зрушенням ядра, що є показником вираженого впливу токсинів на кровотвірні органи і пригнічення їх функції.

Функціональний стан печінки визначали на основі клінічних і лабораторних тестів. Звертали увагу на колір слизових оболонок і шкіри, наявність гепатомегалії і болісності у ділянці печінки. При гастроентериті, причиною якого були парвовіруси і нематодози, гепатомегалії та іктеричності слизових і шкіри не виявляли. Болісність у ділянці печінки виявляли лише в окремих випадках. Водночас при комбінованому пере-

бігу парвовірусного ентериту й інфекційного гепатиту спостерігали іктеричність склери, слизових оболонок ока і рота. У деяких тварин виявляли гепатомегалію, а болісність у ділянці печінки була досить частим симптомом.

Враховуючи труднощі ранньої діагностики патології печінки клінічними методами, необхідним є проведення лабораторних досліджень, які більш точно діагностували б порушення функціонального стану і структури гепатоцитів. Одним з таких важливих показників функціонального стану печінки і неспецифічного захисту є вміст загального білка в сироватці крові. Концентрація його у крові щенят становила  $66,9 \pm 2,6$  г/л, тобто була в межах норми (61–82). Проте, у частини тварин (20 %) нами встановлена гіпопротеїнемія. Кількість загального білка у таких тварин знаходилась у межах від 52 до 56 г/л. У собак з тяжким перебігом захворювання (при сильному зневодненні) концентрація загального білка в сироватці крові була вищою від середньої норми. Кількість альбумінів у сироватці крові тварин була досить стабільною (49 % від загальної кількості білка), коливаючись від 44,8 до 52,4 % (норма 43–62 %). Проте, абсолютна кількість альбумінів у 20 % тварин була нижчою від норми (27,6–24,4 г/л), в той час як середня величина по групі становила  $32,8 \pm 0,3$  г/л. Альбуміно-глобуліновий коефіцієнт дещо менший норми (0,96).

Отже, білоксинтезуюча функція печінки у собак змінюється лише при тяжкому перебігу гастроентериту. Низький рівень альбумінів (близько 20 г/л) встановлений у щенят в агональному стані.

Якщо альбуміни є типовим тестом при визначенні білоксинтетичної функції гепатоцитів, то досить важливим і специфічним показником пігментної функції є вміст білірубину в сироватці крові. У щенят він становив  $3,33 \pm 0,39$  мкмоль/л (середня норма –  $2,4 \pm 0,27$ ). Гіпербілірубінемія нами була виявлена лише в окремих тварин, в інших – концентрація білірубину не виходила за межі норми (0,9–5,4 мкмоль/л). У тварин з гострим гепатитом концентрація нез'язаного білірубину у тварин досягала 54,5 мкмоль/л, з яких на холебілірубін припадає 67,9 % від загального.

Важлива роль у становленні функції печінки належить ферментам, яких у ній знаходиться більше 1000. При різних патологічних процесах у печінці ферменти елінуються в кров, де активність їх зростає, і тому дослідження ензимів дозволяє характеризувати функціональний стан гепатоцитів і їх субклітинних структур. Серед ферментів, які отримали назву індикаторних, важливе місце відводиться трансаміназам.

Активність аспарагінової трансамінази (АСТ) у 68,8 % щенят була підвищеною і становила  $1,2 \pm 0,05$  ммоль/л (норма до 1,06 ммоль/л, в середньому  $0,63 \pm 0,04$ ). Активність АЛТ у тварин у 1,8 рази перевищувала середню величину у клінічно здорових і становила  $1,19 \pm 0,09$  ммоль/л. У 2,5 % тварин активність ферменту була більшою за максимальну норму. Високі показники активності амінотрансфераз вказують на порушення

структури мітохондріальної і цитозольної мембран гепатоцитів. Після клінічного одужання активність амінотрансфераз залишається підвищеною ще досить тривалий час.

Отже, під впливом інтоксикації, яка розвивається при гастроентеритах у собак, відбувається не лише порушення функцій гепатоцитів, але й підвищується проникність плазматичної і мітохондріальної мембран гепатоцитів, що й приводить до збільшення виходу амінотрансфераз у кров'яне русло.

**Висновки.** На підставі проведених досліджень можна твердити, що при гастроентеритах у собак загальноклінічними методами визначити ураження печінки важко. При лабораторному дослідженні встановлено порушення лейко- і еритропоетичної функцій кісткового мозку, функціонального стану і структури печінки. У частини хворих собак виявлена гіпопротеїнемія, гіпоальбумінемія (при тяжкому перебігу), гіпербілірубінемія, особливо у собак з гострим гепатитом, підвищення активності індикаторних для печінки ферментів (АСТ і АЛТ). Тому при лікуванні гастроентеритів обов'язково слід застосовувати не лише етіотропну терапію, а й лікарські речовини, які ефективно сприяли б відновленню функціонального стану і структури гепатоцитів.

1. Болезни собак и кошек/ В.Б.Борисевич, В.Ф.Галат, Г.М.Калниновский и др.: Под ред. А.И.Мазуркевича. – К.: Урожай, 1996. – 428 с.

2. Болезни собак/ А.Д.Белов, Е.П.Данилов, И.И.Дукур и др. – М.: Колос, 1995. – 368 с.

#### **Функціональний стан печінки у собак, хворих на гастроентерит**

**О.А.Дикий, В.І.Головаха**

У собак, хворих на гастроентерит інфекційної етіології, пригнічується лейко- і еритропоез, що виражається лейкопенією, олігоцитемією і олігохромемією. Змінюється функціональний стан і структура печінки, що супроводиться гіпопротеїнемією, білірубінемією, особливо при інфекційному гепатиті, підвищенням активності АСТ і АЛТ, а при тяжкому перебігу хвороби – гіпоальбумінемією.

#### **Функциональное состояние печени у собак, больных гастроэнтеритом**

**О.А.Дикий, В.И.Головаха**

У собак, больных гастроэнтеритом инфекционной этиологии, происходит угнетение лейко- и эритропоза (лейкопения, олигоцитемия, олигохромемия). Изменяется функциональное состояние и структура печени, что сопровождается гипопротениемией, билирубинемией, особенно при инфекционном гепатите, повышением активности АСТ и АЛТ, а при тяжёлом течении болезни – гипоальбуминемией.

#### **The functional stage of liver in dogs with gastroenteritis**

**O.Dikiy, V.Golovacha**

In dogs with gastroenteritis infection leuco- and erythrocytes are decreases. It is manifested by leucopenia, oligocytemia, oligochromemia.

The functional stage and structure of the liver changes. It is followed by hypoproteinemia, bilirubinemia. This is especially expressed in dogs with infection hepatitis when activity of AST and ALT. In cases the diseases is very serious the hypoalbuminemia can be seen.