

Постановка проблеми. Як відомо, білковий обмін координує, регулює та інтегрує більшість хімічних перетворень в організмі. Більша частина білків плазми крові синтезується в печінці – альбуміни, α_1 , α_2 - і частина β -глобулінів, фібриноген, деякі фактори системи згортання крові, ще одна частина β - і γ -глобулінів синтезуються в клітинах імунної системи [1, 2].

При багатьох захворюваннях, в тому числі, і за бабезіозу собак, спостерігається зміна співвідношення білкових фракцій плазми крові – диспротеїнемія, яка при спостереженні в динаміці може характеризувати стадію захворювання, його тривалість, ефективність проведених лікувальних заходів тощо [2, 3].

Аналіз останніх досліджень. Бабезіоз собак – небезпечне протозоозне захворювання, яке викликається паразитами крові *Babesiacanis*, і є одним із найбільш поширених паразитарних захворювань.

За патогенної дії бабезій у собак відбувається руйнування еритроцитів та їх секвестрація в судинах внутрішніх органів. Гіпоксія та інтоксикація, спричинені продуктами життєдіяльності бабезій, призводять до дистрофічних змін гепатоцитів та порушення їх білірубіно- та білоксинтезувальної функцій [2, 3, 4].

Тому, оцінка стану білкового обміну у собак за бабезіозу повинна бути важливою складовою частиною діагностики та лікування.

Мета роботи. З'ясувати стан білкового обміну у собак за гострого перебігу бабезіозу.

Матеріал та методика досліджень. Об'єктом для дослідження були собаки порід німецька і середньоазійська вівчарки та ротвейлери віком від 18 міс. до 8 років. Для проведення експериментальних досліджень були сформовані чотири групи собак: перша (n=16) – з клінічними ознаками та симптомами гострого перебігу бабезіозу у перші дві доби прояву (перша стадія); друга (n=13) – на 3–4 добу (друга стадія); третя (n=16) – на 5–6 добу (третя стадія); четверта (n=20) – клінічно здорові.

Стан білкового обміну оцінювали за вмістом у сироватці крові загального білка (рефрактометрично), альбумінів і глобулінів (нефелометрично), показниками тимолової

проби та розрахунками альбуміно-глобулінового співвідношення.

Результати досліджень. Вміст загального білка у тварин за першої та другої стадій бабезіозу в середньому не відрізнявся від величин клінічно здорових ($72,5 \pm 0,82$ г/л) і становив $70,8 \pm 0,98$ і $69,5 \pm 2,09$ г/л відповідно ($p < 0,5$) за норми 61–80 г/л [4]. Подальше зниження його умісту спостерігали за третьої стадії – $64,8 \pm 1,95$ г/л. Гіпопротеїнемію (нижче 61 г/л) виявили у 1-ї (7,7 %) собаки за другої стадії хвороби та у 6-ти собак (39,4%) – за третьої.

На відміну від загального білка, уміст його фракцій зазнав суттєвих змін. Стосується це, насамперед, альбумінів – білків, які синтезуються у печінці. Уміст їх у хворих був вірогідно нижчим порівняно зі здоровими тваринами. Зокрема, за першої стадії захворювання рівень альбумінів у середньому становив $32,8 \pm 0,73$ г/л ($46,3 \pm 0,87$ % від загального білка), що на 3,4 % менше, ніж у здорових. За другої та третьої стадій уміст цієї фракції білка знижений у всіх тварин. Зокрема, за третьої стадії хвороби альбумінів було лише $22,2 \pm 0,66$ г/л ($34,3 \pm 0,29$ %).

У хворих собак, незалежно від стадії хвороби, виявили гіперглобулінемію. За першої стадії хвороби глобуліновий спектр крові в структурі білка перевищував лише на 4,4 % значення клінічно здорових собак ($50,3 \pm 0,43$ %). За другої та третьої – кількість глобулінів була значно більшою і становила $61,6 \pm 0,39$ та $65,7 \pm 0,29$ % відповідно від загальної частки білка. Гіперглобулінемія була в основному за рахунок β - та γ -глобулінової фракцій. Уміст β -глобулінів у сироватці крові хворих тварин був збільшений в усіх тварин за другої та третьої стадій захворювання. Зокрема за другої стадії кількість β -глобулінів становила $28,4 \pm 0,52$ %, а за третьої – $31,4 \pm 0,64$ %, що значно більше, ніж у клінічно здорових ($22,9 \pm 0,42$ %; $p < 0,001$). Збільшення β -глобулінів, основу яких складають β -ліпопротеїни (транспортери ліпідів, необхідних для побудови мембранних структур клітин), вказує на запально-дистрофічні процеси у гепатоцитах. Підтвердженням цього є високий уміст гамма-глобулінів. Рівень їх за другої та третьої стадій становив $21,4 \pm 0,94$ % і $21,8 \pm 1,17$ %, що вірогідно ($p < 0,001$) більше, ніж у клінічно здорових.

Отже, у хворих собак порушується співвідношення між альбумінами та глобулінами, тобто виникає диспротеїнемія. На її наявність вказує низький білковий коефіцієнт та позитивна тимолова проба. Зокрема, у хворих за першої стадії прояву патології відношення альбумінів до глобулінів становило $0,85 \pm 0,03$, що вірогідно нижче, ніж у клінічно здорових ($p < 0,01$). Ще нижчими значення білкового коефіцієнту були у пацієнтів за другої та третьої стадій хвороби – $0,62 \pm 0,01$ та $0,52 \pm 0,01$ відповідно. Величини тимолової проби, яка ґрунтується на утворенні та випаданні в осад γ -глобулінофосфорноліпідного комплексу при додаванні до сироватки насиченого розчину тимолу, за першої стадії бабезіозу становили у середньому $1,1 \pm 0,12$ Од. S-H, що вірогідно більше, ніж у здорових ($p < 0,01$). За другої стадії хвороби її значення були ще вищими – $1,4 \pm 0,20$ Од. S-H ($p < 0,001$). Найбільшу ступінь помутніння при проведенні тимолової реакції виявили у собак за третьої стадії бабезіозу – $1,9 \pm 0,14$ Од. S-H ($p < 0,001$).

Висновки:

1. За гострого перебігу бабезіозу у собак виникає диспротеїнемія, яка є наслідком порушення альбуміно-синтезувальної функції печінки. Вміст альбумінів та їх частка у загальній кількості білка суттєво зменшуються уже на 3-4 день хвороби і продовжує поглиблюватися на 5-6 добу.

2. Гіпопротеїнемія та гіпоальбумінемія вказує на розвиток функціональної недостатності гепатоцитів. Підтвердженням наявності запально-дистрофічних процесів у гепатоцитах є збільшення β - та γ -глобулінів у сироватці крові хворих собак.

Використані джерела інформації

1. Борисевич В.Б. Заразные и незаразные болезни собак: пироплазмоз / В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич. – К.: Урожай, 1997. – С. 75 – 79.
2. Інформативність показників гемостазу та функціо-нального стану печінки за

бабезіозу в собак / В.І. Левченко, М.В. Рубленко, Л.М. Соловйова [та ін.] // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць – Вип. 36. – Біла Церква, 2006. – С. 90–96.

3. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / [И.П. Кондрахин, Н.В. Курилов, А.Г. Малахов и др.]. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.

4. Диспансеризація службових собак: методичні рекомендації / [В.І. Левченко, В.П. Фасоля, В.І. Головаха, О.А. Дикий]. – Біла Церква, 2008. – 63 с.