

постобструктивний діурез; діарея, блювання, анорексія, поліурична гостра ниркова недостатність тощо.

**Висновки.** Наявність у ветеринарній клініці дослідження електролітного профілю крові грає велику роль у подальшому лікуванні різних захворювань. Порушення калію можуть стати причиною тяжкого стану тварини. Прогноз та усунення симптомів гіпо- та гіперкаліємії залежать завжди від основного захворювання. Важливо швидко і точно діагностувати зміни концентрації калію в сироватці крові, виявити їх першопричину та підібрати відповідну, продуктивну схему лікування, відштовхуючись від особливостей перебігу захворювання, анамнестичних і діагностичних даних тварини.

## ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ПІРОПЛАЗМОЗУ У СОБАК: ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ

Гнатенко Д. Г.

Науковий керівник: Селюкова Н. Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна  
cat95fox@gmail.com

**Вступ.** Піроплазмоз (бабезіоз) — поширене у всьому світі зооозне захворювання, що передається кліщами (рідше при переливанні крові або трансплацентарно), та викликається різними видами найпростіших роду *Babesia*. Іксодові кліщі є основним способом передачі видів бабезії хребтним тваринам, включаючи людину. Частими клінічними ознаками бабезіозу собак є апатія, слабкість, анорексія, блідість слизових оболонок і поганий загальний стан. Усі види *Babesia* можуть викликати лихоманку, збільшення лімфатичних вузлів і селезінки. Як великі, так і малі форми видів *Babesia* (*Babesia canis*, *Babesia vogeli*, *Babesia gibsoni* та *Babesia Microti*) інфікують тварин у Європі. Їх географічне поширення, передача, клінічні ознаки, лікування та прогноз суттєво відрізняються для кожного виду.

На сьогодні безпечної та ефективної вакцини не існує, вибір хіміотерапевтичних засобів обмежений, а недорогих, надійних і швидких методів виявлення – мало. Виявлення та лікування піроплазмозу є важливими інструментами боротьби з цим захворюванням. Звертаючись до клінічних практичних рекомендацій Американського товариства інфекціоністів «Керівництво 2020 року з діагностики та лікування бабезіозу» можна виділити такі моменти: для діагностичного підтвердження гострого піроплазмозу рекомендується дослідження мазка периферичної крові або використання полімеразної ланцюгової реакції, а не тестування на антитіла.

**Мета дослідження.** Узагальнити практичні рекомендації щодо діагностики, лікування та профілактики піроплазмозу собак.

**Матеріали та методи.** Об'єкт дослідження – собаки з піроплазмозом на різних стадіях захворювання. Предмет дослідження – цільна кров та сироватка крові хворих собак. Методи дослідження: клінічний аналіз сечі, проведення клінічного аналізу крові на гематологічному аналізаторі (ветеринарна версія) з подальшим підрахунком лейкоцитарної формули, мікроскопія препаратів з крові для виявлення паразитарних форм збудника, біохімічний аналіз крові з визначенням ниркових (сечовина, креатинін) та печінкових (аланінамінотрансфераза,

аспартатамінотрансфераза, фракції білірубіну) проб. Було залучено сторонні лабораторії для діагностики піроплазмозу методами імуноферментного аналізу та методом полімеразної ланцюгової реакції.

**Результати дослідження.** Тяжкість захворювання піроплазмозу собак визначали на загальному огляді, а також безпосередньо при інтерпретації лабораторних показників. При підозрі на піроплазмоз перш за все проводилась мікроскопія мазка крові, пофарбованим за Гімзою чи набором Лейкодиф 400. При позитивному результаті в препараті виявлялися бабезі на стадії трофозоїта (кільце) та мерозоїта (грушоподібна форма). На останній стадії коли два мерозоїти утворюються з кожного трофозоїту шляхом бінарного поділу, мерозоїти спочатку скріплені між собою, нагадуючи дві груші під гострим кутом та зрілі мерозоїти, що відокремлюються перед тим, як покинути еритроцит. При тяжких станах в еритроциті кількість мерозоїтів зростала. Дослідження клінічного аналізу крові показало наявність анемії – зниження рівня гемоглобіну, подекуди – рівня еритроцитів; тромбоцитопенію (від середньої до важкої стадії). В мазку крові змін щодо лейкоцитарної формули не виявлено. Спостерігалися зміни в морфології еритроцитів – помірні або важкі гіпохромія, при тяжких перебігах – багато «розірваних» еритроцитів. В якості допоміжних методів, для оцінки стадії захворювання, досліджували сечу. Одним з головних діагностичних критеріїв піроплазмозу є руйнування еритроцитів та вихід з них гемоглобіну. Ця ознака виявляється в сечі: колір стає червоним або бурим, за рахунок цього – протеїнурія.

Серед допоміжних методів дослідження оцінки захворювання є визначення ниркових та печінкових проб. На перших стадіях захворювання біохімічні показники суттєво не змінюються, окрім рівня фракцій білірубіну. В сироватці крові може спостерігатися гемоліз, у зв'язку з тим буде хибно позитивне підвищення рівня загального білірубіну та його фракцій; спостерігається істеричність сироватки – в наслідок розвитку жовтяниці у тварини. На середніх та важких стадіях підключається підвищення рівня аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази за рахунок руйнування еритроцитів, що містять ці ферменти, а також за рахунок тяжких уражень печінки. При ураженні нирок йде підвищення рівня сечовини та креатиніну в сироватці крові. При лікуванні піроплазмозу та симптоматичному лікуванні ці показники стають в межах норми.

Для скринінгу захворювання використовуються методи імуноферментного аналізу та метод полімеразної ланцюгової реакції. Остання допомагає виявити ДНК збудника хвороби, в той час як імуноферментний аналіз – титр антитіл до збудника. Недоліком імуноферментного аналізу є те, що позитивний титр антитіл не є підтверджуючим, оскільки він не може відрізнити недавню інфекцію від минулої. Рівень титрів антитіл в крові знижується після лікування приблизно на третьому тижні.

**Висновки.** На даний момент найчастіше вживаним та результативним методом діагностики піроплазмозу у тварин залишається метод мікроскопії препаратів крові. Можна використовувати метод полімеразної ланцюгової реакції, щоб встановити, чи залишається інфекція, чи вона, швидше за все, зникла. Одного позитивного тесту на антитіла недостатньо для встановлення діагнозу бабезіозу, тому що антитіла до бабезіозу можуть зберігатися в крові протягом року або більше, після явного зникнення інфекції, незалежно від лікування. Допоміжні лабораторні методи, такі як аналіз сечі та біохімічний скринінг допомагають встановити тяжкість захворювання та розлади органів та систем.