

Показники крові собак за моно- та мікс-інвазування збудниками бабезіозу та ерліхіозу

Анотація. У статті наведено результати порівняльного аналізу змін біохімічних та морфологічних показників крові тварин за моно- та мікс-інвазування збудниками бабезіозу та ерліхіозу. Відмічено, що постановка кінцевого діагнозу можлива лише при проведенні специфічної діагностики.

Ключові слова: трансмісивні хвороби, бабезіоз, ерліхіоз

Changes in dog's blood values when they are mono and mixed infected by the pathogens of babesiosis and ehrlichiosis. MIKHAIL V. SHAI DYUK (National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv shaidyuk1985@mail.ru), OLEG P. LYTVYNENKO (State research Institute of laboratory diagnostics and veterinary sanitary expertise, Kyiv)

Abstract. The article presents a comparative analysis of changes in biochemical and morphological properties of blood of animals infected with mono and mixed infectious agents of babesiosis and ehrlichiosis. Note that reaching the final diagnosis is only made possible through specific diagnostic methods.

Key words: vector-borne diseases, babesiosis, ehrlichiosis



М. ШАЙДЮК, аспірант,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
О. ЛИТВИНЕНКО, канд. вет. наук
ДНДІЛДВСЕ

Мікс-інвазування тварин та людини декількома збудниками – факт, доведений багатьма дослідниками [1]. Зазвичай, клінічна картина розвивається більш швидко саме за мікс-інвазування, коли імункомпетентні клітини одночасно не справляються з різними класами збудників і відбувається потужний

Таблиця 1

Морфологічні показники крові собак, $M \pm m$, $n=5$

Показники	Групи тварин		
	перша	друга	контроль
Еритроцити, $10^{12}/л$	$5,7 \pm 0,2^*$	$5,1 \pm 0,1^*$	$6,6 \pm 0,2$
Лейкоцити, $10^9/л$	$10,3 \pm 1,3$	$11,8 \pm 1,2$	$9,8 \pm 0,3$
ШОЕ, мм/год	$2,2 \pm 0,2$	$11,4 \pm 4,6$	$1,8 \pm 0,2$
Гемоглобін, г/л	$129,4 \pm 3,0^*$	$110,4 \pm 5,6^*$	$147,2 \pm 6,4$
Лейкограма, %			
Базофіли	0	0	0
Еозинофіли	$2,4 \pm 1,6$	0	$1,4 \pm 0,7$
Нейтрофіли: паличкоядерні	$5,2 \pm 0,7$	$6,6 \pm 1,9$	$4,0 \pm 0,4$
сегментоядерні	$61,2 \pm 2,7$	$54,2 \pm 4,2$	$67,4 \pm 1,3$
Лімфоцити	$27,2 \pm 2,7$	$26,2 \pm 3,8$	$23,6 \pm 1,6$
Моноцити	$4,0 \pm 0,9$	$13,6 \pm 0,8^*$	$3,6 \pm 0,5$

*Примітка: $P < 0,05$ порівняно з тваринами контрольної групи.

Таблиця 2

Біохімічні показники сироватки крові собак, $M \pm m$, $n=5$

Показники	Групи тварин		
	перша	друга	контроль
АСТ, од/л	$36,5 \pm 9,6$	$47,4 \pm 8,4^*$	$22,9 \pm 3,6$
АЛТ, од/л	$27,2 \pm 6,1$	$41,6 \pm 6,1$	$27,8 \pm 2,8$
ГГТ, од/л	$14,9 \pm 4,5$	$15,1 \pm 3,4$	$10,0 \pm 2,5$
Лужна фосфатаза, од/л	$92,1 \pm 17,3$	$127,0 \pm 26,8$	$86,4 \pm 23,2$
α -амілаза, од/л	$524,2 \pm 75,5$	$954,2 \pm 124,6^*$	$638,9 \pm 48,3$
Білірубін заг., мкмоль/л	$2,9 \pm 0,5$	$3,3 \pm 0,4^*$	$2,3 \pm 0,1$
Білірубін пр., мкмоль/л	$0,6 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,1$	$0,6 \pm 0,1$
Креатинін, мкмоль/л	$72,9 \pm 9,1$	$51,9 \pm 9,3$	$61,1 \pm 11,4$
Сечовина, ммоль/л	$4,2 \pm 0,4$	$3,7 \pm 0,8$	$3,0 \pm 0,5$
Глюкоза, ммоль/л	$4,6 \pm 0,7$	$4,5 \pm 0,5$	$4,3 \pm 0,3$
Загальний білок, г/л	$70,5 \pm 2,6$	$68,4 \pm 1,3$	$66,3 \pm 3,2$
Кальцій, ммоль/л	$2,6 \pm 0,4$	$3,0 \pm 0,2^*$	$2,3 \pm 0,2$
Фосфор, ммоль/л	$1,5 \pm 0,2$	$1,4 \pm 0,1$	$1,6 \pm 0,1$
Магній, ммоль/л	$0,9 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,1$

Примітка: * $P < 0,05$ порівняно з тваринами контрольної групи.

імунологічний збій в усьому організмі тварини [1-5]. Це призводить до летальних наслідків, онкологічних процесів і неефективності лікування на пізніших стадіях. Адже лікування собак за бабезіозу та ерліхіозу проводиться різними препаратами, а наявність одного збудника не виключає наявність іншого [4, 6].

Необхідно відмітити наявність єдиного переносчика (іксодового кліща) для збудників даних хвороб. Можливість одночасного перебування в організмі кліща збудників бабезіозу та моноцитарного ерліхіозу собак визначає виникнення поєднаних форм цих інвазій у тварин. Тому кожне інвазування, яке виникає в результаті укусу кліща, необхідно розглядати як потенційну мікс-інвазію [3].

Бабезіоз собак – паразитарне захворювання, яке в Україні викликається одноклітинними мікроскопічними організмами виду *Babesia canis*. Бабезії паразитують переважно в еритроцитах, можуть зустрічатись у цитоплазмі клітин ретикулоендотеліальної системи та тимчасово перебувати у плазмі крові. Бабезіоз – облігатно-трансмисивна хвороба, оскільки передача збудників відбувається тільки через специфічних переносників – іксодових кліщів [6]. Біологічними переносниками *B. canis* є кліщі *Dermacentor pictus* і *D. marginatus*. У південних областях переносником бабезій є кліщ *Rhipicephalus sanguineus* [6].

Клінічний прояв бабезіозу може бути різноманітним і певним чином залежить від вірулентності збудника. Типовими симптомами є: підвищення температури тіла до 40–41,5 °С, в'ялість, слабкість, блідість або жовтяничність слизових оболонок, зміна кольору сечі до червоно-коричневого, ознаки ниркової недостатності, гепато- і спленомегалія [2].

На фоні бабезіозу може перебігати ерліхіоз, що потребує диференціальної діагностики [4, 6].

Ерліхіоз – гостре захворювання собак, що характеризується лихоманкою, лімфаденопатією, загальною інтоксикацією, міалгією і артралгією. Відноситься до зоонозів з векторною передачею кліщами. Найхарактернішою для нашого регіону є *Ehrlichia canis* [2, 5].

Джерелом інвазії є собаки з очевидною або безсимптомною формою хвороби. Основним переносником *Ehrlichia canis* є кліщ *Rhipicephalus sanguineus*. Зараження кліща відбувається під час його життєвого циклу – в фазі личинки або німфи, коли він живиться кров'ю інфікованої собаки. Імаго також може заражатись і передавати збудник під час живлення кров'ю [8].

Інкубаційний період триває 8–20 днів. Ерліхії проникають в моноцити і потрапляють з ними в ретикулоендотеліальну систему, що спричиняє в печінці, селезінці, лімфатичних вузлах лімфоретикулярну гіперплазію. Потім інвазовані моноцити поширюють ерліхії в легені, нирки і оболонки мозку, де збудники прикріплюються до ендотеліальних клітин судин і

спричиняють васкуліт і кровотечі. Залежно від стану імунітету хворої тварини і вірулентності ерліхій відбувається спонтанне одужання або розвивається хронічне пригнічення кісткового мозку і панцитопенія [2, 4, 5].

Водночас, зміни морфологічних та біохімічних показників крові собак за мікс-інвазування збудниками бабезіозу та ерліхіозу вивчені недостатньо, що і стало темою нашого дослідження.

Мета роботи: встановлення змін біохімічних та морфологічних показників крові собак за моно- та мікс-інвазування збудниками бабезіозу та ерліхіозу.

Наші дослідження проведені в КП «Київська міська лікарня ветеринарної медицини» (м. Київ, вул. Ярославська, 13а). Діагноз захворювання собак на трансмісивні кровопаразитарні хвороби встановлювали шляхом аналізу анамнезу, детального клінічного обстеження тварини, а також його підтверджували мікроскопією мазків крові, пофарбованих за методикою з використанням набору для швидкого фарбування мазків крові Лейкодіф 200 (LDF 200).

Клінічно обстежували собак за загальноприйнятими методиками.

Кількість еритроцитів та лейкоцитів визначали за допомогою лічильної камери Горяєва. Вміст гемоглобіну визначали за гемоглобін-ціанідним методом. Лейкограму виводили методом підрахунку окремих лейкоцитів у фіксованих мазках крові, пофарбованих за методикою з використанням набору для швидкого фарбування мазків крові Лейкодіф 200 (LDF 200).

Біохімічні показники сироватки крові визначали за допомогою біохімічного аналізатора Stat Fax.

Результати досліджень та їх обговорення

Нами було проаналізовано результати біохімічних та морфологічних досліджень крові 15-ти собак, яких обстежували та лікували в КП «Київська міська лікарня ветеринарної медицини». Хворих собак умовно розділили на дві групи по 5 тварин у кожній. У першій групі були собаки, у яких було діагностовано бабезіоз. У другій – тварини, інвазовані збудниками бабезіозу та ерліхіозу одночасно. Тварини були обстежені в момент прояву перших клінічних ознак. У контрольній групі було 5 клінічно здорових тварин.

При аналізі результатів лабораторних досліджень відмічено зниження кількості еритроцитів у хворих тварин відносно контрольної групи. Більш вираженою еритроцитопенія була у тварин, в яких виявлено обидва збудники. Середній показник у цій групі становив $5,1 \times 10^{12}/л$ проти $5,7 \times 10^{12}/л$ у собак, у яких діагностовано лише бабезіоз. У контрольній групі даний показник був $6,6 \times 10^{12}/л$. Рівень гемоглобіну у тварин,

інвазованих двома збудниками, був на 15 % нижчий порівняно із собаками, хворими лише на бабезіоз, і на 25 % нижчий відносно показника контрольної групи. У мікс-інвазованих тварин відмічено різке підвищення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) – 11,4 мм/год відносно двох інших груп (табл. 1).

При аналізі лейкограми у собак з діагностованим ерліхіозом, виявлено моноцитоз (середній показник по групі 13,6 %). В іншій групі тварин даний показник практично не відрізнявся від контрольної групи (4,0 проти 3,6 %).

З біохімічних показників крові у собак обох груп було відмічено підвищення показників активності ферментів: аспартатамінотрансферази (АСТ), аланінамінотрансферази (АЛТ), лужної фосфатази та α -амілази порівняно з контрольною групою (табл. 2). Найвищі показники зафіксовані у тварин з мікс-інвазією збудниками бабезіозу та ерліхіозу.

Водночас, зміни морфологічних та біохімічних показників крові собак за підозри на кровопаразитарні хвороби не дають достатньо підстав для постановки кінцевого діагнозу і потребують специфічної діагностики.

Висновки

1. У собак, у яких було лабораторно підтверджено мікс-інвазування збудниками бабезіозу та ерліхіозу, виявлялася більш виражена еритроцитопенія, гемоглобінемія, моноцитоз ніж у тварин, у яких було діагностовано лише бабезіоз.

2. Біохімічними дослідженнями виявили підвищення активності аспартатамінотрансферази, аланіна-

мінотрансферази, лужної фосфатази та α -амілази у сироватці крові обох дослідних груп тварин.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Гаврилова І.П., Драгушенко Е.О.** Лайм-борреліоз, ерліхіоз і лейшманиоз на території України – небезпека для людини і собак. *Діагностика і профілактика // Ветзоопроби.* – 2012. – №6(62). – С. 30–34.
2. **Карташов С.Н., Ключников А.Г., Ермаков А.М. і др.** Клинико-лабораторные особенности эрлихиоза у собак // *Ветеринария Кубани.* – 2010. – №4. – С. 24–26.
3. **Коренберг Э.И.** Изучение и профилактика микстинфекций, передающихся иксодовыми клещами // *Вестн. Рос. АМН.* – 2001. – №11. – С. 41–45
4. **Ниманд Х.Г., Сутер П.Ф.** Болезни собак. *Практическое руководство для ветеринарных врачей (организация ветеринарной клиники, обследование, диагностика заболеваний, лечение).* – М.: «Аквариум-Принт», 2008. – 816с.
5. **Приходько М.А.** Эрлихиоз собак в Ростовской области // *Ветеринарная патология.* – 2011. – №1. – С. 93–96.
6. **Прус М., Семенко О.** Бабезіоз собак. Частина 1 // *Мир ветеринарии.* – 2011. – №1. – С. 10–23.
7. **Раевская М.А.** Изменения показателей крови при эрлихиозе у собак // *Ветеринарная патология.* – 2011. – №1. – С. 58–61.
8. **Цачев И.Ц., Димов И.Д.** Моноцитарный эрлихиоз у собак // *Мир ветеринарии.* – 2011. – №5(9). – С. 4–8.

