

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ ИНТОКСИКАЦИИ СОБАК ПРИ БАБЕЗИОЗЕ

INTEGRAL INDICES OF INTOXICATION OF DOGS AFFECTED BY BABESIOSIS

Крюковская Г.М. – кандидат ветеринарных наук, доцент
Матвеева М.В. – кандидат ветеринарных наук, доцент
Марюшина Т.О. – кандидат ветеринарных наук, доцент
Муравская М.П. – ветеринарный врач

ФГБОУ ВО Московский государственный университет пищевых производств кафедра «Ветеринарная медицина»
125993, Россия, г. Москва, ул. Тверская, д. 11, ГСП-3
E-mail: doctor.galya@gmail.com, margofree@yandex.ru, mariushina@mail.ru, mura945@yandex.ru

В статье представлены результаты научных исследований, целью которых было изучение зависимости тяжести клинических проявлений от степени эндогенной интоксикации (далее СЭИ) организма при babesiosis. Исследовали гематологические, биохимические показатели 20 собак различных полов и пород, разделенных на 3 группы по степени тяжести клинических проявлений – легкую, среднюю и тяжелую. В каждой группе были изучены и сравнены гематологические и биохимические показатели собак, а также рассчитаны интегральные индексы интоксикации (далее ИИИ) для каждого животного. При исследовании гематологических показателей крови во всех группах была выявлена лейкопения, моноцитоз, выраженная тромбоцитопения, и в ряде случаев наличие гемолитической гипохромной микроцитарной анемии. Биохимическое исследование крови выявило завышение таких показателей, как АСТ, Щелочная фосфатаза и ЛДГ в несколько раз во всех трех группах. В ходе исследований выявлена корреляция степени тяжести заболевания в зависимости от СЭИ. Так в 40% случаев в первой и второй группе показатели коррелировали по степени тяжести с клинической картины, в остальных же случаях имели существенные отличия. Выявлено, что средняя СЭИ встречается намного чаще, нежели легкая или тяжелая – 45% против 25% и 30% соответственно. Отмечено, что у некоторых собак клиническая картина не соответствует индексам СЭИ, что указывает на актуальность определения ИИИ как наиболее достоверного способа оценки состояния животного для своевременного прогнозирования течения заболевания и назначения корректного лечения.

Ключевые слова: babesiosis, ixodid ticks, integral indices of intoxication, blood, dogs.

Введение

Одним из наиболее опасных и распространенных заболеваний для собак всех пород является babesiosis. Данное заболевание составляет 14% от всех случаев обращения владельцев собак за ветеринарной помощью [3]. После укуса клещей порядка 87% животных заражаются простейшими рода Babesia, смертность среди них может достигать 98% [1]. Это обусловлено тем, что при babesiosis наблюдается полиорганная патология, обусловленная эндогенным токсическим действием продуктов распада эритроцитов.

Эндогенная интоксикация – процесс, при котором в кровеносном русле накапливаются токсические продукты обмена в концентрациях, превышающих возможности организма естественным образом обезвреживать их без вреда для себя. СЭИ – косвенный показатель тяжести состояния больного животного и зависит от скорости и степени гемолиза эритроцитов.

В связи с тем, что интегральные индексы интоксикации (ИИИ) в ветери-

Kryukovskaya G. M. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Matveeva M. V. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Maryushina T. O. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Muravskaya M. P. – Veterinarian

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education
Moscow State University of Food Production Department
«Veterinary Medicine»
GSP-3, Tverskaya str., Moscow 125993, Russia

The article presents the results of scientific study of the dependence of the severity of clinical signs on the degree of endogenous intoxication (hereinafter DEI) of the body affected by babesiosis. There were examined hematological, biochemical indicators of 20 dogs of different breeds and sexes. The dogs were divided into 3 groups according to the severity of clinical signs - mild, moderate and severe. In each group, the hematological and biochemical indicators were examined and compared, and integral indices for each animal were calculated. The examination of blood hematologic indicators revealed leukopenia, monocytosis, expressed thrombocytopenia, and in some cases, the presence of hemolytic hypochromic microcytic anemia. In all three groups, the biochemical blood test revealed increased AST, alkaline phosphatase and LDH. In the course of the studies, the severity of the disease was correlated with DEI. Thus, in 40% of the cases the indicators of the first and second groups were correlated in severity with the clinical picture, but in the rest cases, there were significant differences. The moderate DEI occurred much more often than the mild or severe - 45% against 25% and 30%, respectively. It was noted that in some dogs the clinical picture did not correspond to the DEI, which indicates that the identification of integral indices is the most reliable method for the right treatment.

Keywords: babesiosis, ixodic tick, integral indexes of intoxication, blood, dogs.

нарной медицине изучены недостаточно, целью нашей работы стала оценка ИИИ у собак при babesiosis.

Материалы и методы исследования

На базе ветеринарной клиники «УшиХвост» Наро-Фоминского района Московской области с 2014 по 2016 год нами было исследовано 20 собак различных пород в возрасте от 2 до 6 лет, среди которых было 60% кобелей и 40% сук, с установленным диагнозом babesiosis по результатам микроскопии мазков периферической крови, окрашенных по Романовскому-Гимза.

Для определения СЭИ была взята венозная кровь методом пункции из локтевой вены, после чего животным проведено необходимое лечение. Образцы крови были исследованы по общепринятым методикам.

Предварительно животные были разбиты на 3 группы в зависимости от тяжести клинической картины на момент поступления (от момента проявле-

Таблица 1. Средние значения показателей ОАК по группам

Показатель крови	Первая группа	Вторая группа	Третья группа	Среднее референтное значение	Единицы измерения
Лейкоциты (WBC)	3,75± 0,93	4,633± 1,119	5,05± 1,47	6.0-16.0	×10 ⁹ /л
Скорректированное количество лейкоцитов	4,7± 1,556	4,757± 1,259	5,05± 1,47	6.0-16.0	×10 ⁹ /л
Моноциты (MONO)	8,3± 4,163	8,67± 2,066	16,67± 5,033	2-7	%
Тромбоциты (PLT)	16,5± 4,582	22,625± 13,721	27,67± 16,197	160-550	×10 ⁹ /л

Таблица 2. Средние значения показателей биохимического анализа крови по группам

Показатель крови	Первая группа	Вторая группа	Третья группа	Среднее референтное значение	Единицы измерения
АСТ (GOT)	123,5± 33,39	88,05± 37,586	99,775± 66,88	8-42	ед./л
АЛТ (GPT)	98,67± 54,42	56,64± 28,329	46,95± 12,838	10-52	ед./л
Щелочная фосфатаза (ALP, IFCC)	121± 16,09	119± 33,206	257,25± 65,398	10,0-70,0	ед./л
ЛДГ (LDH, IFCC)	237,67± 13,429	338± 130,266	313± 66,788	23,0-220,0	ед./л
Билирубин общий (TBil)	6,675± 1,986	4,63± 1,924	6,275± 2,069	2,0-13,5	мкмоль/л
Билирубин прямой (DBil)	1,867± 0,8145	1,514± 1,073	1,925± 0,793	0-5,5	мкмоль/л
Мочевина (Urea)	12,545± 5,027	7,4± 3,098	7,4± 1,428	3,5-9,2	ммоль/л

ния первых симптомов заболевания до момента поступления в клинику прошло не более 3 суток).

1. Легкая степень клинических проявлений (проявляющаяся вялостью и снижением аппетита, при этом температура держалась на верхней границе нормы), в которую вошли 5 животных (25% от общего числа).
2. Средняя степень клинических проявлений (вялость, отсутствие аппетита более суток и ярко выраженная гематурия, температура тела была более 40°C), в которую вошли уже 10 животных (50% от общего числа).
3. Тяжелая степень клинических проявлений (вялость, отсутствие аппетита более суток, температура выше 40°C, гематурия и другие явления, такие как иктеричность слизистых оболочек или слабость задних конечностей), в которую вошли 5 животных (25% от общего).

Результаты исследований

На основании данных ОАК мы выявили, что во всех группах отмечается лейкопения, моноцитоз и тромбоцитопения, также занижен показатель скорректированного количества лейкоцитов (табл. 1).

Значения гематокрита, гемоглобина, эритроцитов, среднего содержания НЬ в эритроците, средней концентрации НЬ в эритроците, среднего объема эритроцита, показателя анизоцитоза эритроцитов были ниже референтных во всех трех группах, что в свою очередь указывает на наличие у животных гемолитической гипохромной микроцитарной анемии.

По результатам биохимического анализа крови такие показатели, как АСТ (GOT), Щел. фосфатазы (ALP, IFCC) и ЛДГ (LDH, IFCC) были завышены во всех трех группах, а показатель АЛТ (GPT) был завышен только в первой группе. В третьей группе показатели общего и прямого билирубина были завышены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дерхо М.А. Интегральные индексы интоксикации как критерий оценки уровня эндогенной интоксикации при бабезиозе собак. / М.А. Дерхо, Е.С. Самойлова // Сельское и лесное хозяйство – 2011. – № 207 – С. 1-7.
2. Карцевич Н.Н. Лейкоцитарные индексы и активность организаторов ядрышка лимфоцитов крови щенков серых толеней / Карцевич Н.Н., Минзюк Т.В. // Вестник южного научного центра РАН. – 2010. – №4. – С. 76-83.
3. Кошелева М. И. Бабезиоз собак в условиях Московской области: эпизоотология, иммунитет, терапия. // Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – М., 2006. – 17 с.
4. Ранзатовская Е.Н. Интегральные индексы эндогенной интоксикации у больных химиорезистентным туберкулезом легких // Актуальные вопросы фармацевтической и медицинской науки и практики – 2012. – №2. – С. 119-120.

Уровень мочевины в сыворотке крови, также повышен, тогда как показатель креатинина находился на верхних границах референтных значений (табл. 2).

Показатель общего белка в среднем был в пределах референтных значений, хотя отмечено, что у 40% исследуемых животных этот показатель был ниже референтных значений на 1-10 единиц. Показатели альбумина, α-амилазы, глюкозы и липазы были в пределах референтных значений.

Нами были рассчитаны следующие ИИИ: Индекс Кребса, Лейкоцитарный индекс интоксикации, Ядерный индекс, Индекс сдвига лейкоцитов крови по общепринятым формулам [1]. Исходя из полученных результатов в зависимости от количества завышенных ИИИ одновременно у каждого животного по сравнению общепринятой градацией, мы выделили СЭИ в каждой группе [4]. Было выявлено, что средняя СЭИ встречается чаще, нежели легкая или тяжелая – 45% против 25% и 30% соответственно. Только в 40% случаев в первой и второй группе показатели ИИИ коррелировали по степени тяжести с клинической картиной, в остальных же случаях СЭИ не соответствует клинической картине.

Заключение

Следует предположить, что в ИИИ имеют тенденцию к возрастанию в зависимости от тяжести клинической картины. Первая и вторая группы имеют очень схожие значения по многим клиническим и биохимическим показателям, что может быть обусловлено индивидуальной реакцией организма. При подборе лечения целесообразно исследовать ИИИ, так как по клиническим признакам и показателям крови не всегда можно выявить достоверную картину СЭИ животного, необходимую для своевременного прогнозирования течения заболевания и назначения корректного лечения.

REFERENCES

1. Derho M.A. Integral'nye indeksy intoksikacii kak kriterij ocenki urovnya ehndogennoj intoksikacii pri babezioze sobak. / M.A. Derho, E.S. Samojlova // Sel'skoe i lesnoe hozjajstvo – 2011. – № 207 – S. 1-7.
2. Karcevic N.N. Lejkocitarnye indeksy i aktivnost' organizatorov yadryshka limfocitov krovi shchenkov seryh tyulenej / Karcevic N.N., Minzyuk T.V. // Vestnik yuzhnogo nauchnogo centra RAN. – 2010. – №4. – S. 76-83.
3. Kosheleva M. I. Babezioz sobak v usloviyah Moskovskoj oblasti: ehpiizootologiya, immunitet, terapiya. // Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – M., 2006. – 17 s.
4. Ranzatovskaya E.N. Integral'nye indeksy ehndogennoj intoksikacii u bol'nyh himiorezistentnym tuberkulezom legkih // Aktual'nye voprosy farmacevitcheskoj i medicinskoj nauki i praktiki – 2012. – №2. – S. 119-120.