БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ СОБАК НА ФОНЕ ВЛИЯНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ИНВАЗИИ ДИРОФИЛЯРИОЗА

Биттирова А. А.¹,

аспирант кафедры «Ветеринарная медицина», Asia_93@mail.ru

Кабардиев С. Ш.²,

д.в.н., профессор, зав. лабораторией «Инвазионные болезни животных и птиц»
pznivi05@mail.ru

Биттиров И. А.¹,

студент 3 курса специальности «Ветеринария», bia_99@mail.ru

Кабардиев Ш. С.²,

соискатель лаборатории «Инвазионные болезни животных и птиц»
pznivi05@mail.ru

Бегиева С. А.¹,

аспирант кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»
Sofia_91@mail.ru

Биттиров А. М.¹,

д.б.н., профессор кафедры «Ветеринарная медицина»,
bam_58a@mail.ru

Аннотация

Экспериментально получены новые данные при изучении биохимического состава крови инвазированных собак на фоне влияния интенсивной инвазии дирофиляриоза. Биохимические анализы крови были выполнены на 20 собаках, интенсивно зараженных микрофиляриями возбудителей дирофиляриоза стандартными методами. Утром кровь у собак брали из вены предплечья; в пробирки с антикоагулянтом для общего анализа крови, в пробирки с активатором свертывания — для биохимических исследований. Для исследования были сформированы 2 группы: экспериментальная и контрольная. Экспериментальная группа (n = 10) состояла из собак, у которых были микрофилярии возбудителей дирофиляриоза в образцах крови. Контрольная группа собак (n = 10) была сформирована из агельминтозных животных. Интенсивная инвазия дирофиляриоза оказывает патологическое влияние на биохимические показатели крови собак в

¹ Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова (360003, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Ленина 1в)

² ФГБНУ Прикаспийский Зональный Ветеринарный Институт (367020, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева, д. 88)

виде увеличения общего сывороточного белка на 28,83 г / л, а ферментов: АСТ на 27,89 ед. / л и АЛТ 47,95 ед. / л, общий билирубин в 38,01 мкмоль / л и мочевины в 17,07 мкмоль / л. На фоне контроля при высокой интенсивности инвазии диروفилариоза у собак гиперпротеинемия с многократным повышением активности АСТ и АЛТ, билирубина и мочевины проявляются стойко.

Ключевые слова: собака, диروفилариоз, кровь, белок, АСТ, АЛТ.

BIOCHEMICAL COMPOSITION OF THE BLOOD OF DOGS ON THE BACKGROUND OF THE INFLUENCE OF INTENSIVE INVASION OF DIROFILARIASIS

Bittirova A. A. ¹,

Postgraduate Student, Department of Veterinary Medicine,
Asia_93@mail.ru

Kabardiev S. Sh. ²,

Doctor of Veterinary Sciences, professor, Head of laboratory
"Invasive diseases of animals and birds",
pznivi05@mail.ru

Bittirov I. A. ¹,

3rd year student of the specialty "Veterinary",
bia_99@mail.ru

Kabardiev Sh. S. ²,

applicant of the laboratory "Invasive diseases of animals and birds",
pznivi05@mail.ru

Begieva S. A. ¹,

Postgraduate Student, Department of Zootechny and Veterinary-Sanitary Expertise
Sofia_91@mail.ru

Bittirov A. M. ¹,

Doctor of Biological Sciences, Professor, Department of Veterinary Medicine
bam_58a@mail.ru

Abstract

Experimentally obtained new data in the study of the biochemical composition of blood of invasive dogs on the background of the influence of intensive invasion of dirofilariosis. Biochemical blood tests were performed on 20 dogs intensively infected

¹ Kabardino-Balkaria State Agrarian University named after V.M. Kokov (1B, st. Lenin, Nalchik, Kabardino-Balkaria Republic, Nalchik, 360003)

² FGBNU Caspian Zone Veterinary Institute (367020, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia, Dakhadayeva St. 88)

with microfilaria pathogens of dirofilariasis using standard methods. In the morning, blood from dogs was taken from the forearm vein in test tubes with an anticoagulant for a general blood test, in test tubes with a clotting activator – for biochemical studies. For the study were formed 2 groups: experimental and control. The experimental group ($n = 10$) consisted of dogs that had microfilariae of dirofilariosis pathogens in blood samples. A control group of dogs ($n = 10$) was formed from nonhelminthic animals. Intensive dirofilariasis invasion has a pathological effect on the biochemical blood parameters of dogs in the form of an increase in total whey protein by 28.83 g / l, and enzymes: AST by 27.89 units / l and ALT 47.95 units / l, total bilirubin in 38.01 μmol / l and urea in 17.07 μmol / l. Against the background of control at high intensity of dirofilariasis invasion in dogs, hyperproteinemia with a multiple increase in the activity of AST and ALT, bilirubin and urea manifest with firmness.

Keywords: dog, dirofilariasis, blood, protein, AST, ALT.

Введение. В субъектах РФ экстенсивность инвазии дирофиляриоза в популяциях собак составила 20,8% и ИИ – $38,6 \pm 5,4$ экз./особь [1, 2, 4]. Дирофиляриоз собак является опасным и для человека зоонозом на Северном Кавказе, который встречается с колебаниями ЭИ – 16–35% [3, 5].

Цель – изучить биохимический состав крови зараженных собак на фоне влияния интенсивной инвазии дирофиляриоза.

Материалы и методы. Биохимические исследования крови проводили на 20 собаках, зараженных интенсивно микрофиляриями возбудителей дирофиляриоза. Кровь у собак брали в утренние часы из вены сафена или вены предплечья; в пробирки с антикоагулянтом для общего анализа крови, в пробирки с активатором свертывания - для биохимических исследований.

Биохимические исследования крови проводили общепринятыми методами [1]. Исследования сыворотки крови заключались в изучении биохимических показателей крови при высокой интенсивности инвазии дирофиляриоза собак. Для исследований были сформированы 2 группы: опытная и контрольная. Опытная группа ($n = 10$) состояла из собак, у которых в пробах крови были выявлены микрофилярии возбудителей дирофиляриоза.

Контрольную группу собак ($n = 10$) сформировали из агельминтозных животных, в крови которых отсутствовали микрофилярии нематод.

Результаты исследований. Изменения биохимических показателей крови собак с учетом интенсивности инвазии при дирофиляриозе приводятся в табл. 1.

Как видно, интенсивная инвазия дирофиляриоза патологически отражается в биохимических показателях крови собак в виде увеличе-

ния общего белка в сыворотке крови на 28,83 г/л, ферментов: АСТ на 27,89 ед./л и АЛТ на 47,95 ед./л, билирубина на 38,01 мкмоль/л и мочевины на 17,07 мкмоль/л. При высокой интенсивности инвазии дирофиляриоза собак стойко проявляются гиперпротеинемия при кратных увеличениях энзимов АСТ, АЛТ, содержания в крови общего билирубина и мочевины против контроля (табл. 1).

Таблица 1

**Биохимические изменения в крови собак при интенсивной инвазии
дирофиляриоза, (n = 10)**

Группы	Показатели, единица измерения				
	Общий белок, г/л	АСТ, ед./л*	АЛТ, ед./л	Билирубин общий, мкмоль/л	Мочевина, ммоль/л
Опыт	90,34±7,32	39,62±2,29	67,15±5,73	49,64±3,80	22,15±1,93*
Контроль	61,51±5,60	11,73±1,86	19,20±2,26	11,63±1,52	5,08±0,76
Опыт/ Контроль, ед., +/-	+28,83	+27,89	+47,95	+38,01	+17,07

Примечание: *P < 0,05- в сравнении с показателями контрольной группы

Заключение. При дирофиляриозе собак гиперпротеинемия, кратное увеличение активности АСТ и АЛТ и увеличение содержания мочевины и общего билирубина в сыворотке крови характерно проявляются стойко.

References

1. Akieva O.M. Epizootological analysis of helminthes of watchdogs, stray dogs in the Kabardino-Balkaria Republic / O.M. Akieva, A.Z. Bedzhiev, A.A. Golubev, M.M. Sarbasheva, S.Sh. Mantayeva, M.A. Shikhaliyeva, A.M. Bittirov // Publisher: Northeast Scientific and Methodological Center of the Russian Agricultural Academy, Kirov. *Agrarian Science of Euro-Northeast*. 2012; (6): 56–58. (In Russ.)
2. Atabiyeva, Zh. A. Prediction of the epizootic and epidemic situation on zoonotic invasions in southern Russia / Atabiyeva, Zh. A., Bichieva MM, Kolodiy I.V., Bittirov A. M., Shikhaliyeva M.A., Sarbasheva M.M., Zhekamukhova M.Z. *Veterinary Pathology*. 2012; 1 (39): 119–122. (In Russ.)
3. Bittirov A.M. Biogeography and epidemiological analysis of parasitic etiology zoonoses in the Russian Federation / A.M. Bittirov, R.H. Keshokov, S.Sh. Mantayeva, M.M. Sarbasheva. *Medical Reporting Mapping. Publishing: KBGSA*. Nalchik. 2010. 44 p. (In Russ.)
4. Bittirov A.M. Trematodes, Cestodes, Nematodes animals and humans / A.M. Bittirov, M.V. Arisov, B.K. Laypanov, S.Sh. Mantayeva, H.H. Shakhbiev, M.M. Sarbasheva. Study Guide. Publishing House MGAVM and B them. K.I. Scriabin. Moscow. 2018. 132 p. (In Russ.)
5. Vasilevich F.I. Biodiversity, biogeography and epidemiological monitoring of canine and wild canine zoonoses (Canidae family) in the North Caucasus region / F.I. Vasilevich, A.M. Bittirov, M.I. Kalabekov, Sh. K. Aliev, M.M. Sarbasheva. Nalchik: PolygraphService LLC, 2010. 168 p. (In Russ.)