

УДК 619:615.451.2

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СОБАК ПРИ ДЕМОДЕКОЗЕ

Скосырских Л.Н., Столбова О.А.

ФГОУ ВПО «Тюменская государственная сельскохозяйственная академия», Тюмень,
e-mail: rus72-78@mail.ru

Проведены исследования по выяснению биохимических изменений в отдельных системах органов и тканей макроорганизма. В результате диагностических исследований установлено, что патология печени при локализованной и генерализованной формах демодекоза является достаточно распространенной. Наличие печеночной недостаточности подтверждает необходимость включения в схемы лечения демодекоза гепатопротекторов.

Ключевые слова: собаки, демодекоз, биохимия крови

CHANGE OF BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD AT DOGS AT DEMODECOSIS

Skosyrskih L.N., Stolbova O.A.

Tyumen state agricultural academy, Tyumen, e-mail: rus72-78@mail.ru

Researches on finding – out of biochemical changes in separate systems of bodies and fabrics at dogs Are carried out (spent). As a result of diagnostic reserches it is established, that the pathology of a liver at located and extensive forms demodectosis is sufficient widespread (distributed). Presence of hepatic insufficiency confirms necessity of inclusion for circuits of treatment demodectosis preparations supprting a liver.

Keywords: dogs, demodectosis, blood biochemistry

Демодекоз собак протекает чаще как хроническое заболевание. Как известно, хронические дерматиты вызывают вторичную системную и органную патологию, вовлекая в патологический процесс, прежде всего печень и почки. В этом случае выявление биохимических нарушений отдельных систем органов и тканей макроорганизма позволяет полнее представить картину изменений в обмене веществ, что важно не только для понимания патогенеза, но и для разработки специфических методов терапии [2,3].

Цель исследования – выяснить биохимический статус собак при демодекозной инвазии.

Материалы и методы исследований

Материалом биохимических исследований служила сыворотка крови. Всего в опыте участвовало 30 собак различных пород (немецкие и среднеазиатские овчарки, ротвейлеры, доберманы) в возрасте от 1 до 3 лет, сформированных в 3 группы по 10 животных. В первую группу входили больные собаки, у которых демодекоз протекал в чешуйчатой форме и носил в основном локальный характер, во вторую – с генерализованной формой, в третью – клинически здоровые собаки, подобранные по методу аналогов. Кровь брали из латеральных подкожных вен предплечья или голени. В сыворотке крови определяли содержание общего белка (биуретовым методом), мочевины (уреазным методом), креатинина (кинетическим методом на основе реакции Яффе), билирубина по методу Ендрасика-Клеггорна-Грофа, глюкозы

(глюкозооксидазным методом), холестерина (колориметрическим методом), β -липопротеидов (турбидиметрическим методом), аспартатаминотрансферазы (АсАТ) и аланинаминотрансферазы (АлАТ) (оптимизированным диметрофенилгидрозоновым методом), щелочной фосфатазы (унифицированный метод), α -амилазы (оптимизированным энзиматическим кинетическим методом), кальция (унифицированным колориметрическим методом), фосфора неорганического (UV – методом с молибденовым комплексом), сывороточного железа (колориметрическим методом), а также тимоловую пробу (турбидиметрическим методом) [1, 4].

Полученный цифровой материал подвергли статистической обработке в соответствии с методами биометрии (М.Л. Беленький, 1963; Н.В. Садовский, 1975), с вычислением средних арифметических квадратичных ошибок ($M \pm m$). Значения критерия достоверности оценивали по таблице вероятностей Стьюдента-Фишера в зависимости от объема выборки анализируемого материала. Вероятность различий осуществляли при $P < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализируя результаты исследований, следует отметить, что у животных с демодекозной инвазией отмечалось динамичное повышение содержания общего белка в сыворотке крови при локализованной форме на 27,2% ($70,57 \pm 4,21$ г/л), при генерализованной форме на 37,5% ($76,3 \pm 2,21$ г/л) против $55,5 \pm 3,11$ г/л у клинически здоровых животных, альбуминов на 11,9% ($51,5 \pm 4,25$ г/л) и 19,8% ($55,13 \pm 2,17$ г/л) против $46,0 \pm 2,81$ г/л и понижение

γ-глобулинов на 29,5% ($18,6 \pm 1,20$) и 52% ($12,67 \pm 1,62$) соответственно против $26,4 \pm 1,95$ в контроле (таблица). Повышение альбуминовой фракции, по-видимому,

связано с ответной реакцией организма на паразитирование клещей, а снижение γ-глобулиновых белков – с иммунодефицитом в организме животных.

Биохимические показатели крови собак ($M \pm m$)

Показатели	Единицы измерения	Здоровые животные	Больные животные	
		Контроль ($n = 10$)	Локализованная форма ($n = 10$)	Генерализованная форма ($n = 10$)
Общий белок	г/л	$55,5 \pm 3,11$	$70,57 \pm 4,217^*$	$76,3 \pm 2,21^*$
Альбумины	г/л	$46,0 \pm 2,81$	$51,5 \pm 4,25$	$55,13 \pm 2,176^*$
Глобулины: α 1	%	$12,4 \pm 1,75$	$10,0 \pm 1,08^*$	$4,97 \pm 1,552^*$
α 2	%	$15,57 \pm 1,571$	$12,11 \pm 1,116^*$	$9,16 \pm 1,298^*$
β	%	$21,8 \pm 1,98$	$23,52 \pm 1,748$	$24,64 \pm 1,179^*$
γ	%	$26,4 \pm 1,95$	$18,6 \pm 1,20^*$	$12,7 \pm 1,62^*$
Соотношение альбуминов/глобулинов	%	$0,52 \pm 0,047$	$0,68 \pm 0,045^*$	$0,87 \pm 0,029^*$
Глюкоза	ммоль/л	$3,34 \pm 0,211$	$3,85 \pm 0,144$	$4,0 \pm 0,120^*$
Общий билирубин	мкмоль/л	$7,2 \pm 0,15$	$7,69 \pm 0,226^*$	$7,83 \pm 0,194^*$
Остаточный азот	ммоль/л	$18,3 \pm 1,203$	$22,7 \pm 1,723^*$	$26,71 \pm 1,063^*$
Мочевина	ммоль/л	$5,3 \pm 0,38$	$6,23 \pm 0,401$	$8,03 \pm 0,329^*$
АсАТ	ЕД/л	$7,6 \pm 1,68$	$34,14 \pm 3,751^*$	$40,3 \pm 2,45^*$
АлАТ	ЕД/л	$10,5 \pm 1,87$	$36,86 \pm 4,522^*$	$39,15 \pm 1,154^*$
Тимоловая проба	у.ед	$1,17 \pm 0,15$	$1,32 \pm 0,086$	$2,07 \pm 0,296^*$
ГГТ	ЕД/л	$16,75 \pm 1,561$	$23,0 \pm 2,33^*$	$27,0 \pm 2,82^*$
Щелочная фосфатаза	ЕД/л	$31,67 \pm 2,189$	$59,9 \pm 2,41^*$	$95,33 \pm 5,926^*$
В – липопротеиды	у.ед	$16,01 \pm 1,138$	$21,86 \pm 1,884^*$	$23,1 \pm 1,212^*$
Холестерин	ммоль/л	$3,49 \pm 0,139$	$4,28 \pm 0,33^*$	$5,65 \pm 0,78^*$
Креатинин	ммоль/л	$0,04 \pm 0,009$	$0,09 \pm 0,004^*$	$0,17 \pm 0,012^*$
Альфа-амилаза	U/L	$411,45 \pm 10,158$	$840,38 \pm 12,599^*$	$1039,4 \pm 38,09^*$
Сывороточное железо	мкмоль/л	$24,13 \pm 1,845$	$20,75 \pm 2,682$	$17,65 \pm 1,224^*$
Кальций	ммоль/л	$2,66 \pm 0,15$	$2,56 \pm 0,72^*$	$2,42 \pm 0,16^*$
Фосфор	ммоль/л	$0,48 \pm 0,030$	$1,38 \pm 0,108^*$	$1,42 \pm 0,301^*$

Примечание: * – статистическая достоверность различий по отношению к контрольной группе при $P < 0,05$.

Соотношение альбуминов/глобулинов при локализованной и генерализованной формах демодекоза достоверно повысилось на 30,8% ($0,68 \pm 0,045$) и 67,3% ($0,87 \pm 0,029$) соответственно против $0,52 \pm 0,047$ в контроле, что характерно для любого воспалительного процесса.

Значение аспартатаминотрансферазы (АсАТ) у животных с локализованной и генерализованной формами демодекоза по сравнению со здоровыми животными было выше в 4,5 и 5,3 раза, аланинаминотрансферазы (АлАТ) – в 3,5 и 3,7 раза, щелочной фос-

фатазы в 1,9 и 3 раза, гаммаглутамилтрансферазы (ГГТ) на 37,5 и 61,2%, глюкозы на 3,8 и 16,5%, холестерина на 22,6 и 61,9%, билирубина на 6,8 и 8,8%, β-липопротеидов на 36,5 и 44,3% соответственно.

При анализе показателей минерального обмена было выяснено, что количество кальция в сыворотке крови у больных животных 1-й и 2-й группы по сравнению с контрольными ниже на 2,8 и 9,1%, фосфора выше – в 2,8 и 2,9 раза соответственно. Содержание сывороточного железа у клинически здоровых собак выше, чем у собак с ло-

кализованной и генерализованной формами на 17,6 и 36,7% соответственно, что свидетельствует о снижении газообмена в тканях и органах. У всех животных, страдающих демодекозом, наблюдалось увеличение уровня активности амилазы, причем в группе с генерализованной формой этот показатель достоверно увеличивался в 2,5 раза. Концентрация мочевины превышала контрольные показатели у собак с демодекозной инвазией на 17,5 и 51,5%, креатинина – в 2,3 и 4,3 раза соответственно.

Заключение. Таким образом, на основании данных литературы и результатов собственных исследований можно сделать вывод: характер изменений биохимических тестов при локализованной и генерализованной формах демодекоза собак свидетельствует о том, что патология печени у них является достаточно распространенной и может рассматриваться как фактор, снижающий защитные функции кожи, предрасполагая к распространению и увеличению популяции клещей в коже организма хозяина. Наряду с этим, наличие печеночной недостаточности подтверждает необходи-

мость включения в схемы лечения демодекоза гепатопротекторов.

Список литературы

1. Василевич Ф.И. Биохимические исследования печени собак при демодекозе / Ф.И. Василевич, А.Г. Малахов, А.А. Лисицина // Ветеринария. – 1997. – № 4. – С. 46–48.
2. Василевич Ф.И. Демодекоз животных. Монография / Ф.И. Василевич, С.В. Ларионов. – М.: ИМА-ПРЕСС, 2001. – 251 с.
3. Денисенко В.Н. Биохимические показатели сыворотки крови собак / В.Н. Денисенко, Е.А. Кесарева // Десятый московский международный ветеринарный конгресс. – М., 2002. – С. 228–229.
4. Лисицина А.А. Оценка функционального состояния печени почек у собак при демодекозе / А.А. Лисицина, Ф.И. Василевич // Седьмая международная конференция по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных. – М., 1999. – С. 128–130.

Рецензенты:

Хазимухаметова И.Ф., д.в.н., профессор кафедры диагностики и терапии животных, ФГОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины», г. Троицк;

Домацкий В.Н., д.б.н., профессор, зам. директора по научной работе ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии», г. Тюмень.