

ПАТОГЕНЕЗ ДЕРМАТИТОВ ДЕМОДЕКОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ У СОБАК

О. ШАПОВАЛОВА*

аспирант

И. Г. ГЛАМАЗДИН**

доктор ветеринарных наук

Н. Ю. СЫСОЕВА*

кандидат ветеринарных наук

** Московский государственный университет пищевых производств
109316, г. Москва, ул. Талалихина, 33, e-mail: glamazdin@yandex.ru*

*** Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса*

111621, Москва, ул. Оренбургская 15 Б, ком.404

Изучены вопросы демодекозной инвазии среди популяции московских собак; установлена зависимость акцентов патогенеза болезни от возраста и породы животных. Установлено, что с возрастом риск возникновения острого демодекоза увеличивается, а у самок такой риск возрастает во время течки. Определены биохимические показатели повреждения внутренних органов: общий белок, глюкоза, мочеви́на, креатинин, активность АЛТ и АСТ в сыворотке крови собак. У собак с низкой и средней степенью инвазии среднее значение АсАТ и АлАТ составило соответственно $51,05 \pm 2,64$ и $98,69 \pm 3,85$ МЕ/л, с высокой степенью инвазии – $57,31 \pm 2,91$ и $131,09 \pm 3,65$ МЕ/л. Отмечено повышение уровня креатинина и снижение глюкозы в сыворотке крови собак всех опытных групп. Наибольшие изменения установлены в уровне креатинина и глюкозы – до $87,41 \pm 3,85$ мкмоль и $3,91 \pm 0,21$ ммоль соответственно. Демодекоз необходимо рассматривать как комплексную проблему, требующую тщательного исследования ферментного и гормонального статуса.

Ключевые слова: демодекоз, биохимические показатели, патогенез, собаки.

Болезни кожи мелких домашних животных являются наиболее распространенной патологией в клинической ветеринарной практике. Патогенетическими факторами развития дерматитов часто являются гиперсекреция сальных желёз и изменение качественных параметров эпидермальных липидов, развитие воспалительной реакции в перифолликулярных зонах волос. К тому же, дерматиты демодекозной этиологии по прежнему имеют значительный и стабильный удельный вес среди кожных болезней. Если вопросы био-

логии клеща *Demodex canis* хорошо известны, то в вопросах патогенеза, терапии и профилактики остается еще много неоднозначного [1–5].

Целью наших исследований было изучение влияния демодекозной инвазии на биохимические показатели крови у собак.

Материалы и методы

Работу выполняли в 2013–2014 гг. на базе кафедры «Ветеринарная медицина» Института ветеринарной экспертизы и санитарии ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств» и в ветеринарных клиниках г. Москвы. Было исследовано 19 щенков в возрасте 6–8 мес и 15 собак в возрасте 2–3 лет разных пород, а также беспородные, хозяева которых обратились в ветеринарную клинику с жалобами на дерматиты.

При первичном клиническом обследовании животных учитывали тип кормления, наличие моциона, возраст животного и данные анамнеза. Микроскопические исследования проводили методом множественных (не менее 5) и глубоких (до появления крови) соскобов. Глубокие соскобы брали на границе пораженной и здоровой кожи, содержимое помещали в каплю вазелинового масла и просматривали под микроскопом.

Изучение биохимических показателей крови проводили на биохимическом анализаторе «RAL Clima MC-15» (Tecnica para el laboratorio S.A., Испания) с использованием реактивов производства ЗАО «Диакон-ДС» (Россия). Определяли биохимические показатели повреждения внутренних органов: содержание общего белка, глюкозы, мочевины, креатинина, активность аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) в сыворотке крови собак.

Все животные были свободными от гельминтов и не имели признаков инфекционных болезней.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований были сформированы четыре опытные группы. Первая группа состояла из животных ($n = 9$), у которых ИИ клещами рода *Demodex* оценивалась как низкая (1–2 особи в поле зрения), вторая ($n = 8$) – из собак, у которых ИИ клещами рода *Demodex* оценивалась как средняя (3–5 особей в поле зрения). В третьей группе ($n = 3$) ИИ клещами рода *Demodex* оценена как высокая (свыше 6 в поле зрения). Четвертая группа ($n = 9$) состояла из животных, у которых возбудитель демодекоза обнаружен не был.

Биохимические исследования крови позволили выявить изменения сывороточно-биохимических тестов, которые характеризуют нарушения в гепато-билиарной и ренальной системах. Определение активности ферментов в настоящее время все чаще используют для диагностики болезней различной этиологии.

АСТ и АЛТ представляют важнейшие ферменты обмена веществ, поэтому величина их соотношения при обязательном учете других показателей может дать максимальную информацию о состоянии метаболизма [4–7].

У собак при демодекозе отчетливо проявлялись изменения активности трансаминаз, щелочной фосфатазы. У собак с низкой и средней степенью инвазии среднее значение АСТ и АСТ составило соответственно $51,05 \pm 2,64$ и $98,69 \pm 3,85$ МЕ/л, с высокой степенью инвазии – $57,31 \pm 2,91$ и $131,09 \pm 3,65$

МЕ/л, у собак четвертой группы эти показатели составили $59,87 \pm 1,99$ и $145,31 \pm 2,67$ МЕ/л.

Процесс повреждения гепатоцитов подтверждается и увеличением активности щелочной фосфатазы у собак третьей и четвертой групп в среднем до $112,73 \pm 4,85$ МЕ/л, первой и второй – до $91,03 \pm 4,95$ МЕ/л, тогда как в норме этот показатель колеблется в пределах 61–69 МЕ/л.

Отмечено повышение уровня креатинина и снижение глюкозы в сыворотке крови собак всех опытных групп; наибольшие изменения уровня креатинина и глюкозы отмечены у собак четвертой группы – до $87,41 \pm 3,85$ мкмоль и $3,91 \pm 0,21$ ммоль соответственно. Как считают Уша и др. [6], патологический процесс в печени сопровождается повышением проницаемости клеточных мембран, в результате чего ферменты поступают в кровь, где резко возрастает их ферментативная активность. Увеличение уровня содержания ферментов всегда является показателем патологического процесса в организме [3, 6].

Таким образом, результаты наших исследований показали, что при дерматитах паразитарной этиологии в зависимости от степени поражения отмечается вовлечение в патогенез печени и почек животных. Демодекоз – полиморфная мультифакторная болезнь с генетической предрасположенностью [1]. Исходя из тесной взаимосвязи функционирования клещей, придатков кожи и ферментов гепато-ренальной системы, вполне резонно было бы обозначить демодекоз не только как паразитарную и дерматологическую, но и комплексную проблему, требующую, по крайней мере, тщательного исследования ферментного и гормонального статуса.

Литература

1. *Glamazdin, I. G.* Demodekoz [Jelektronnyj resurs] / I. G. Glamazdin, O. A. Fedorchenko. – Rezhim dostupa: <http://Veterinary/Demodex1.htm>
2. *Nikushina, N. A.* Metody diagnostiki dermatitov melkih domashnih zhivotnyh, vyzvannyh patogennoj i uslovno patogennoj mikrofloroy / N. A. Nikushina, L. N. Gordienko // Mater. dokl. Mosk. kongr. po boleznyam melkih domashnih zhivotnyh. – M., 2005. – S. 64–67.
3. *Vasilevich, F. I.* Demodekoz zhivotnyh / F. I. Vasilevich, S. V. Larionov. – M.: Izd-vo IMA-press, 2001. – S. 138–145.
4. *Medvedeva, M. A.* Immunologicheskoe obosnovanie patogeneza i lechenija demodekoza sobak: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – M., 2003. – 19 s.
5. *Rumjancev, V. A.* Mehanizmy fagocitarnoj zashhity parodonta (obzor literatury) / V. A. Rumjancev, A. G. Denis, I. V. Suvorov // Vernevolzhskij med. zhurnal. – 2013. – T. 11, Vyp. 2. – S. 26–32.
6. *Usha, B. V.* Biohimicheskie pokazateli krvi sobak pri gastrite / B. V. Usha, G. M. Krjukovskaja, T. B. Gorovaja, Je. S. Zhavnis // Veterinarija. – 2006. – № 12. – S. 54–56.
7. *Paterson, S.* Skin diseases of the dog / S. Paterson. – Oxford etc.: Blackwell Science, 1998. – 309 p.

Pathogenesis of dermatitis of demodecosis etiology in dogs

O. Shapovalova*

postgraduate

I. G. Glamazdin**

doctor of veterinary sciences

N. Yu. Sysoeva*

PhD in veterinary sciences

** Moscow State University of Food Production
109316, Moscow, Talalihin st., 33, e-mail: glamazdin@yandex.ru*

*** Russian Academy of Staffing of Agroindustrial Complex
111621, Moscow, Orenburgskaya st. 15 B, room 404*

Issues on demodecosis infection in dog population of Moscow have been studied; the dependence between the accents in the pathogenesis and the age and dog breed has been determined. The risk of acute demodecosis increases with the age, and in female dogs such risk goes up during their heat cycles. Biochemical values of the damage to internal organs: the total protein, glucose, urea, creatinine, activity of aspartate aminotransferase (AST) and alanine transaminase (ALT) in dogs' blood have been estimated. In dogs with low and medium infection rates the average AST and ALT values were $51,05 \pm 2,64$ and $98,69 \pm 3,85$ u/l respectively, with a high infection rate $57,31 \pm 2,91$ and $131,09 \pm 3,65$ u/l. The increase of creatinine level and decrease in blood glucose of all tested dogs' groups were observed. The most significant changes were determined in the levels of creatinine and glucose: up to $87,41 \pm 3,85$ mkmol and $3,91 \pm 0,21$ mmol respectively. Demodecosis should be considered as a complex issue requiring a detailed examination of enzyme levels and hormonal status.

Keywords: demodecosis, biochemical values, pathogenesis, dogs.