

Сведения об авторе:

Аксенова Полина Владимировна, доктор биол. наук, зав. лабораторией визуальной диагностики и болезней молодняка Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института, д. 0, шоссе Ростовское, Новочеркасск, Россия; e-mail: polinax-1@ya.ru

Author affiliation:

Aksenova P.V., D. Sci. in Biology, Head of Visual Diagnostics and Animal Pathology Laboratory of North-Caucasian Zonal Research Veterinary Institute, str. Rostovskoe shosse, 0, Novocherkassk, Russia; e-mail: polinax-1@ya.ru

УДК 576.895.2: 636.7

Москвина Т.В., Железнова Л.В.

ДЕМОДЕКОЗ СОБАК В Г. ВЛАДИВОСТОК В 2014-2015 ГОДАХ

Ключевые слова: *Demodex canis*, демодекоз, собака, зараженность, эндопаразиты, заболевания кожи, алопеция, пустулы, генерализованный демодекоз, локализованный демодекоз.

Резюме: Работа посвящена исследованию зараженности собак клещами *Demodex canis* в г. Владивостоке. Всего за период с декабря 2013 года по май 2015 года было обследовано 54 собаки, имеющих заболевания кожи невыясненной этиологии. Для выявления *D. canis* использовали метод глубокого кожного соскоба. В результате исследования у 14,8% собак была выявлена инвазия *D. canis*. Демодекозом болели собаки в возрасте 10-24 мес. и собаки старше 3 лет. Среди зараженных *D. canis* собак было 62,5% самцов и 37,5% самок. У 75% собак болезнь протекала в хронической форме: у 16,6% хронических больных наблюдалась полная ремиссия в осенне-зимний период, у 50% – были отмечены непродолжительные неполные ремиссии, у 33,3% собак ремиссий не наблюдалось. Локализованная чешуйчатая форма демодекоза была обнаружена у 50% больных животных, локализованная пустулезная была выявлена у одной собаки. Чаше всего у собак с локализованной формой демодекоза очаги поражения кожи локализовались на голове – в области губ, за ушами и между ушами. Генерализованная форма демодекоза, характеризующаяся обширным поражением кожи была обнаружена у 37,5% собак.

Введение

Демодекоз – заболевание вызываемое паразитическими клещами рода *Demodex* (Owen, 1843) семейства Demodicidae (Nicolet, 1855). У собак, в основном, паразитируют клещи вида *D. canis* (Leydig, 1859). Клещи характеризуются червеобразным телом длиной 0,16 - 0,28 мм с 4 парами рудиментарных конечностей расположенных в передней трети тела [1, 2]. Яйца клещей имеют веретенообразную форму. Клещи *D. canis* паразитируют в волосяных луковицах, сальных и потовых железах, питаются клетками эпителия, секретом сальных желез и кератином [3]. Кроме того, *D. canis* вместе с кровотоком попадают в кровь и внутренние органы, и мо-

гут быть обнаружены в кишечнике, лимфоузлах, печени, почках [3, 4]. Демодекоз является тяжелым и трудно излечимым заболеванием. У зараженных животных наблюдают различные проявления поражения кожи: дерматит, гиперкератоз, пустулы, алопецию. По клиническим проявлениям выделяют чешуйчатую, пустулезную и смешанную формы демодекоза, по степени поражения – локализованную и генерализованную. Последняя является наиболее опасной – кроме обширного поражения кожи, у больных животных наблюдают истощение, общую слабость и поражение внутренних органов [5]. Диагностика демодекоза у животных, имеющих поражения кожи, и выявление его на ранних

стадиях, имеет важное практическое значение. Кроме того, большой практический интерес представляет изучение распространённости демодекоза в популяции собак в разных регионах. Цель работы – диагностика демодекоза у собак г. Владивостока, имеющих различные симптомы поражения кожи.

Материалы и методы исследований

Исследование проводилось на базе лаборатории кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов Дальневосточного Федерального Университета и лаборатории Седанкинского ветеринарного участка. Всего за период с декабря 2013 по май 2015 гг. было обследовано 54 собаки (29 самок и 25 самцов) возраста от 1 месяца до 14 лет. В квартирах гор. Владивостока содержались 46 собак, 8 собак – содер-

жались в приюте для бездомных животных «Добрые руки», крупная площадка которого располагается в селе Кипарисово – туда поступают животные из Владивостока. Для выявления *Demodex canis* проводили микроскопическое исследование кожных соскобов. Глубокий соскоб кожи брали согласно общепринятой методике [6], но с собственными модификациями: соскоб делали на границе здоровой и пораженной кожи без появления капиллярного кровотечения. У каждого животного брали по 6 соскобов. Для просветления соскобы кожи предварительно помещали на предметное стекло, куда добавляли несколько капель 10% раствора NaOH и переносили в термостат при температуре 25-350C на 40 мин. После чего материал исследовали под микроскопом на наличие имаго, личинок и яиц клещей.

Таблица 1. Возрастной и половой состав обследованных животных

Возраст	Всего обследовано	Самки	Самцы
1-12 мес.	14	7	7
13-36 мес.	16	11	5
Старше 3 лет	24	12	12

Клещи *Demodex canis* были найдены у 14,8% обследованных собак (n=8). Демодекозом болели животные старше 3 лет и животные в возрасте от 10 до 24 месяцев (табл. 2). Среди зараженных *D. canis* собак было 62,5% самцов и 37,5% самок. В соскобах кожи у 7 собак были найдены яйца, личинки и имаго клещей, у 1 собаки были

найжены только яйца *D. canis* (рис. 1, 2, 3)
У 75% собак (n=6) болезнь протекала в хронической форме. У 16,6% хронических больных наблюдалась полная ремиссия в осенне-зимний период, у 50% – были отмечены непродолжительные неполные ремиссии, у 33,3% - ремиссий не наблюдалось. Анализируя патогенез и клинику де-

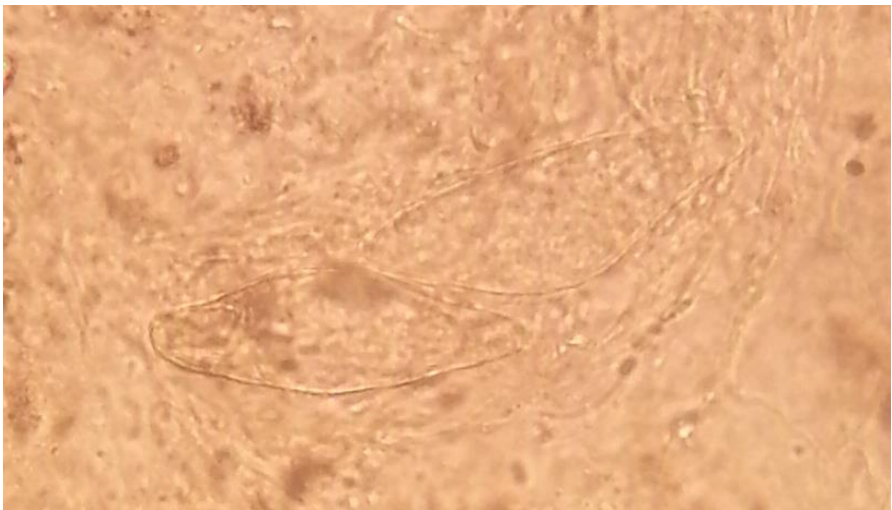


Рис. 1. Яйца *D. canis*

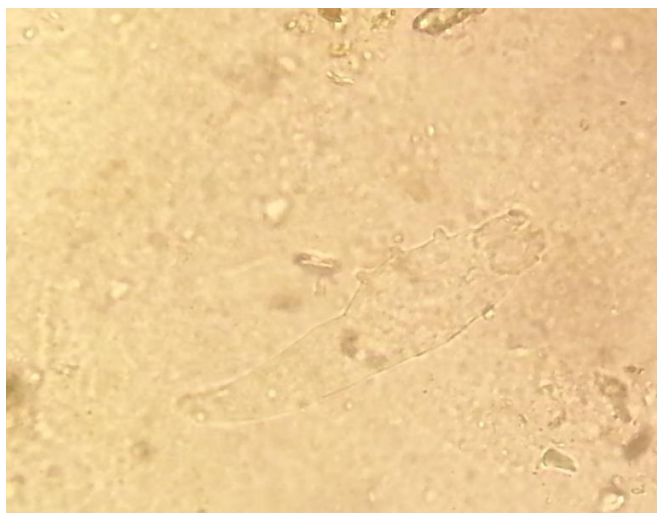


Рис. 2. Личинка *D. canis* с 3 парами конечностей



Рис. 3. Имаро *D. Canis*

модекоза, изученных нами, следует заключить, что демодекоз у собак протекал в локализованной чешуйчатой, локализованной пустулезной и генерализованной формах. Локализованная чешуйчатая форма встречалась чаще всего – у больных собак отмечали очаги алопеции в области головы и бедер (50% собак). Локализованная пустулезная форма демодекоза была обнаружена у 1 животного, и проявлялась фолликулярными пустулами на губах (табл. 2, рис. 4). Генерализованную форму демодекоза, характеризующуюся обширными очагами поражения, наблюдали для 37,5% больных собак (табл. 2, рис. 5).

Анализ локализации очагов поражения показал, что у собак с локализованной формой демодекоза в основном поража-

лась голова, реже – спина, хвост, передние конечности и бедра (рис. 6)..

Сравнение наших данных по заболеваемости демодекозом собак в г. Владивосток с данными авторов из других мегаполисов РФ, показало, что собаки заболевают демодекозом в возрасте до 1 года, животные старше 3 лет болеют реже [7]. В г. Владивосток демодекоз был найден также у собак старше 3-х лет, заболевание протекало в хронической форме, животные заболевали демодекозом в период от 1 недели жизни до 12 мес. Отсутствует зависимость между восприимчивостью к демодекозу и половой принадлежностью животных [8]. По степени поражения у больных животных выявляют генерализованную и локализованную формы демодекоза [9],

Таблица 2. Клиническая картина демодекоза у собак

№	Пол	Возраст	Содержание	Клиническая картина	Длительность заболевания
1	самец	18 мес.	квартира	локализованная чешуйчатая форма: мелкий очаг алопеции за ухом	не более месяца
2	самка	24 мес.	квартира	локализованная пустулезная форма: фолликулярные пустулы на губах	1,5 года с полной ремиссией в течение осеннего и зимнего периодов, и обострением в весенний период
3	самец	10 мес.	квартира	локализованная чешуйчатая форма: шелушение кожи головы, гиперемия кожи между пальцами передних конечностей	не более месяца
4	самец	14 мес.	квартира	локализованная чешуйчатая форма: очаги алопеции с лихенификацией на спине и хвосте	более года, без ремиссий
5	самец	6 лет	квартира	генерализированная форма: гиперемизированные кровоточающие мокнущие участки по телу, алопеция, отит	6 лет (болезнь проявилась в 1 неделю жизни) с непродолжительными и неполными ремиссиями,
6	самец	5 лет	приют	генерализированная форма: очаговая алопеция на бедрах и хвосте, гиперемизированный мокнущий участок на голове	с 3 месячного возраста, с непродолжительными неполными ремиссиями
7	самка	6 лет	приют	генерализированная форма: очаговая алопеция, мокнущие кровоточающие участки на бедрах и шее	5 лет, непродолжительные неполные ремиссии
8	самка	8 лет	приют	локализованная чешуйчатая форма: очаговая алопеция на бедрах	8 лет, (болезнь проявилась в 1 неделю жизни), без ремиссий

последняя является наиболее часто встречаемой формой заболевания [10].

Выводы

1) Из 54 обследованных на демодекоз собак с поражениями кожи, *Demodex canis*



Рис. 4. Локализованная чешуйчатая форма демодекоза с очагом алопеции на бедре



Рис. 5. Генерализованная форма демодекоза

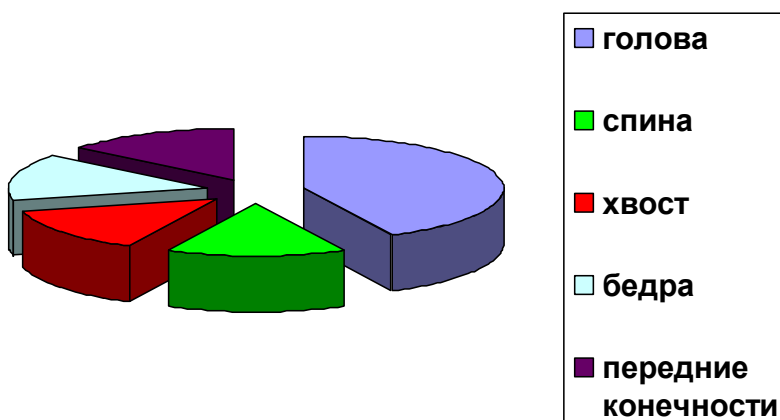


Рис 6. Локализация очагов поражения кожи у собак с локализованной формой демодекоза

были заражены 14,8 % собак.

2) Демодекоз протекал в хронической форме у 75 % больных животных.

3) Демодекоз проявлялся в локализованной чешуйчатой форме у 50 % боль-

ных собак, локализованной пустулезной – у 12,5 % больных собак.

4) Генерализованная форма демодекоза была диагностирована у 37,5 % больных собак.

Бібліографічний список:

1. Катаева Т.С. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактики демодекоза собак / Т.С. Катаева, М.А. Костылева // Российский паразитологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 109-111.
2. Izdebska J.N. Diversity of three species of the genus *Demodex* (Acari, Demodicidae) Parasitizing dogs in Poland/ J. N. Izdebska, S. Fryderyk // Polish. J. of Environ. Stud. – 2011. – Vol. 20. – No. 3. – P. 565-569.
3. Белова С. Демодекоз у собак *Demodex canum* / С. Белова // Vetpharma. – 2011. – № 5. – С. 28-33.
4. Тилли Л.П., Смит Ф. Болезни кошек и собак /Л.П. Тили, Ф. Смит; пер. с англ. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 422-423.
5. Беспалова Н. С. Современное состояние вопроса лечения собак при демодексе / Н.С. Беспалова, Е.О. Возгорькова // Весник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – № 2 (29). – С. 99-101.
6. Paterson S. Manual of Skin Diseases of the Dog and Cat. Second Edition / S. Paterson. – Blackwell Publishing, 2008. – Ch. 3. – P. 15-16.
7. Столбова О. А. Возрастная и породная специфичность демодекоза собак в условиях города Тюмени [Электронный ресурс]: современные проблемы науки и образования / О.А. Столбова. – 2014. – № 6. – Режим доступа к журналу: www.science-education.ru/120-r15698.
8. Воложанинова Н.В. Эпизоотологический мониторинг демодекоза собак г. Евпатория / Н.В. Воложанинова, Н.В. Сологуб // Научные труды южно филиала национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский Агротехнологический Университет». Серия «Ветеринарные науки». – 2012. – № 148. – С. 72-75.
9. Роменский В.И. Демодекоз собак в г. Иванове: Эпизоотология, патогенез, клиника, лечение: дис. ... канд. вет. наук. Иваново (03.00.19 – паразитология, 16.00.03 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология) / В.И. Роменский; рук. работы Ю.Ф. Петров, А.Ю. Гудкова. – Иваново, 2001. – 120 с.
10. Возгорькова Е.О. Распространение демодекоза собак в Центральном Черноземье России / Е.О. Возгорькова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины Н.Э. Баумана. – 2013. – Т. 213. – С. 61-65.

References:

1. Kataeva T.S. Metodicheskie rekomendacii po diagnostike, terapii i profilaktiki demodekoza sobak [Methodical recommendation for diagnostics, therapy and preventive maintenance of demodicosis of dogs] / T.S. Kataeva, M.A. Kostyleva // Rossijskij parazitologicheskij zhurnal. – 2009. – № 3. – PP. 109-111.
2. Vide supra.
3. Belova S. Demodekoz u sobak *Demodex canum* [Demodicosis in dogs *Demodex caninum*] / S. Belova // Vetpharma. – 2011. – № 5. – PP. 28-33.
4. Tili L. P., Smit F. Bolezni koshek i sobak [Diseases of cats and dogs] /L. P. Tili, F. Smit; per.s angl. – M: GJeOTAR-Media, 2010. PP. 422-423.
5. Bepalova N.S. Sovremennoe sostojanie voprosa lechenija sobak pri demodekoze [The current status of the subject of medical treatment of demodicosis at dogs] / N.S. Bepalova, E.O. Vozgorkova // Vesnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – № 2 (29). – PP. 99-101.
6. Vide supra.
7. Stolbova O.A. Vozrastnaja i porodnaja specifichnost demodekoza sobak v uslovijah goroda Tjumeni [Eletronnij resurs] [Age and species specificity demodectic dogs in a city of Tyumen]: Sovremennye problemy nauki i obrazovanija / O.A. Stolbova. 2014. – № 6. – Rezhim dostupa k zhurnalu: www.science-education.ru/120-r15698.
8. Volozhaninova N.V. Jepizootologicheskij monitoring demodekoza sobak v g. Evpatorija [Epizootic monitoring of demodicosis of dogs in Evpatoria] / N.V. Volozhaninova, N.V. Sologub // Nauchnye trudy juzhno filiala nacional'nogo universiteta bioresursov i prirodopol'zovanija Ukrainy «Krymskij Agrotehnologicheskij Universitet». Serija «Veterinarnye nauki». – 2012. – № 148. – PP. 72-75.
9. Romenskij V. I. Demodekoz sobak v g. Ivanove: Jepizootologija, patogenez, klinika, lechenie: dis. ... kand. veterinarnyh nauk. Ivanovo(03.00.19 – parazitologija, 16.00.03 – veterinarnaja mikrobiologija, virusologija, jepizootologija, mikologija s mikotoksikologiej i imunologija) [Demodicosis of dogs in Ivanovo city: epizootology , pathogenesis, clinical features, treatment] / V. I. Romenskij; ruk. raboty Ju. F. Petrov, A.Ju. Gudkova. – Ivanovo, 2001. – 120 p.
10. Vozgor'kova E.O. Rasprostranenie demodekoza sobak v Central'nom Chernozem'e Rossii [Dissemination demodectic dogs in the Central Black Earth Russia] / E.O. Vozgor'kova // Uchenye zapiski Kazanskij gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny N. Je. Baumana. – 2013. – T. 213. – PP. 61-65.

Moskvina T.V., Zhelezнова L.V.

DEMODEKOZ IN DOGS IN VLADIVOSTOK IN 2014-2015

Key Words: *Demodex canis*, demodicosis, dog, infestation, endoparasites, skin diseases, alopecia, pustules, generalized demodicosis, localized demodicosis.

Abstract: The paper is devoted to the study of infected dogs by *Demodex canis* mites in Vladivostok. During the period from December 2013 to May 2015 were examined 54 dogs with skin disease of

unknown etiology. To identify *D. canis* the method of deep skin scrapings is used. As a result of the study in 14.8% of the dogs was found invasion of *D. canis*. In common the dogs at the age of 10-24 months and the dogs older than 3 years had infection. Among *D. canis* infected dogs was 62.5% males and 37.5% females. In 75% of the dogs the disease had the chronic form. 16.6% of chronic patients had complete remission in autumn and winter, 50% - had brief partial remission, in 33.3% of dogs remissions were observed. Localized scaly form of demodecosis was found in 50% of patients animals. Localized pustular form was found in one dog. The most common in dogs with localized form of demodecosis the skin lesions was localized on the head - in the lips, behind the ears and between the ears. Generalized form of demodecosis characterized by extensive skin lesions was observed in 37.5% of dogs

Сведения об авторе:

Москвина Татьяна Владимировна, аспирант кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов школы естественных наук Дальневосточного Федерального Университета, д. 27, ул. Октябрьская, Приморский край, г. Владивосток, Россия; тел.: 89020572964, e-mail: icing92@mail.ru

Железнова Людмила Валерьевна, канд. биол. наук, доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов школы естественных наук Дальневосточного Федерального Университета; д. 27, ул. Октябрьская, Приморский край, Владивосток, Россия; тел.: 89149632825; e-mail: dustmites@mail.ru

Author affiliation:

Moskvina Tatyana Vladimirovna, Postgraduate Student of Department of Biodiversity and marine Bioresources School of Natural Sciences, Far Eastern Federal University (FEFU); 27, str. October, Vladivostok, Primorsky Krai, Russia; phone: 89020572964; e-mail: icing92@mail.ru

Zheleznova Ljudmila Valerevna, Ph. D in Biology, Associate Professor of Department of Biodiversity and marine Bioresources School of Natural Sciences, Far Eastern Federal University (FEFU); 27, str. October, Vladivostok, Primorsky Krai, Russia; phone: 89149632825; e-mail: dustmites@mail.ru

УДК 619:57083.3: 636.294

Сибен А.Н., Либерман Е.Л., Силиванова Е.А.

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И СЕЗОНА ГОДА

Ключевые слова: северные олени, кровь, лейкоциты, эритроциты, иммуноглобулины, общий белок, функциональная активность фагоцитов.

Резюме: В статье представлены данные по оценке иммунного статуса северных оленей. Целью исследования явилось изучение особенностей иммунологических показателей крови животных в зависимости от возраста и сезона года (1 группа возраст 2-3 года, 2 – возраст 4-6 лет, 3 – возраст 7-9 лет, 4 – возраст 10 лет и старше). Материалом исследования являлись образцы цельной крови и сыворотки крови. Были определены гематологические параметры, проведен дифференциальный подсчет лейкоцитов, установлено общее количество иммуноглобулинов, общего белка и функциональная активность фагоцитов. Анализ результатов исследования показал, что в летний период для животных независимо от возраста характерны низкие показатели функциональной активности нейтрофилов (18,12-25,7%) и содержания общего белка сыворотки (60,63-87,31 г/л), наряду с уменьшением уровня гемоглобина, количества эритроцитов ($4,37-9,59 \times 10^{12}/л$) и гематокрита (20,1-36,4%). Нормализация указанных показателей отмечена в осенний период. В осенний период выражены возрастные отличия иммунного статуса северных оленей: низ-