

леваемости коров хроническим эндометритом в холодный сезон в среднем на 17,46 % (среди 1350 обследованных коров), причем отмечено существенное колебание роста уровня метропатий в разных стадах: от 5,78 % до 46,99 %. Достоверно выявлено негативное влияние на заболеваемость хроническим эндометритом расположения комплекса в экологически загрязненном регионе при постоянном содержании коров в закрытых помещениях (диагностировано 82,81-91,16 % метропатий в теплый сезон и 93,20-96,94 % в холодный, соответственно). Не установлено прямой корреляции между уровнем молочной продуктивности коров и заболеваемостью хроническим эндометритом, что свидетельствовало о преобладающем влиянии на репродуктивное здоровье животных экологических и технологических факторов.

Ключевые слова: лактирующие коровы, хронический эндометрит, субклинические метропатии, сезонность, эко-климатический фактор, промышленный комплекс, воспроизводство.

Надійшла 20.11.2017 р.

UDC 619:616.995.132.:636.7

SOLOVIOVA L., cand. of vet. sciences'

Bila Tserkva National Agrarian University

DISTRIBUTION AND TREATMENT OF DIROFILARIOSIS OF DOGS IN THE TOWN OF BILA TSERKVA

Проведеними дослідженнями встановлено, що на ураженість собак дирофіліаріями впливають різні фактори: вік, стать, порода, тип утримання, сезонність. Максимально ураженими виявилися собаки у віці 4–6 років. Самців хворих на дирофіліаріоз собак було більше, ніж самок. Більш високу екстенсивність інвазії реєстрували у собак порід: німецька вівчарка, кавказька вівчарка, такса, лайка та безпорідні.

Максимально інвазованими виявилися дворові собаки, екстенсивність інвазії яких становила 35,9 %. Меншою мірою були уражені квартирні собаки, екстенсивність інвазії яких становила 10,2 %.

Дворові та мисливські собаки уражувалися дирофіліаріями значно частіше через більший контакт з комарами – проміжними живителями.

Клінічно у хворих на дирофіліаріоз собак спостерігали кашель, важке дихання, пригнічення, відмову від корму, збільшення черева, іктеричність кон'юнктиви. Під час аускультатії виявили шум під час систоли. Пульс був слабким. Відмічали аритмію. Спостерігали набряки, слоновість кінцівок, нервові явища, внаслідок інтоксикації розвивалася гемолітична анемія та лейкоцитоз.

Лікування з використанням дектомаксу в дозі 1 мл на 16 кг маси тіла підшкірно, глюकोзи з аскорбіновою кислотою, ізотонічного розчину натрію хлориду, фраксипарину, дифенгідраміну, отопротектину, рибоксину, катозалу та амоксициліну було ефективним і привело до відновлення клінічного стану та гематологічних показників у собак за дирофіліаріозу без ускладнень.

Ключові слова: дирофіліаріоз, собаки, порода, вік, стать, тип утримання, екстенсивність інвазії, діагностика, лікування, дектомакс.

Problem statement. *Dirofilaria* is an extremely urgent problem in Ukraine, as it becomes enzootic. Most often, *dirofilaria* dogs are found in southern regions of Ukraine. The number of affected with *dirofilaria* dogs and humans is increasing every year, as this is contributed to a number of factors. Because of the adaptive properties of *dirofilaria* the number of intermediate hosts increases, the movement of animals in the territories of different regions are not controlled, destruction of blood-sucking insects and their habitats is the improper, there are difficulties of diagnosis and treatment [1–4].

Analysis of recent researches and publications. First *dirofilaria* dogs were registered in 1856 (*D. immitis*) and in 1911 (*D. repens*, in the Crimea). In the Central regions of Ukraine *dirofilaria* was registered by T. Mishishin in 1988 [2].

Study of *dirofilaria* in Ukraine and abroad engaged Arkhipova D. R., Wasylyk, N. Potocki M. K., Chernov V. N., Koltas I. S., Tarello W., Clemence R. G. [1–5].

In the 90-ies in Ukraine have been isolated cases of *dirofilaria* of dogs, and then an increase in the number of bollène: 1997 – 3 %, in 1999 21 %, in 2002 – 55% of the studied over the years. *Dirofilaria* dogs were registered in the Crimea, Chernihiv, Kharkiv, Sumy and Poltava regions, in Odessa, Sevastopol, Simferopol, Kharkov. In the Kiev region *dirofilaria* was first diagnosed in 1998 at the clinic of veterinary medicine and old Kiev Pechersk districts of Kiev. In Kiev the number of cases of dogs amounted to: in 1999 to 15 cases in 2000 – 130, 2001 – 188, 2002 – 354, 2003 – 600 cases [2–4].

Dirofilaria registered in 2013 in Ukraine in 291 dogs [1–4].

During 1998–2000 in Odessa revealed 38 cases of dogs aged 2 to 10 years.

In Ukraine in the period 1975–1995. recorded 50 cases of *dirofilaria* of people, in 1996 – 2000 – 41, 2001–2002 77 cases. In 2002, the register 52, and in 2003, 25 cases of human *dirofilaria* [1–4].

According to the Department of medical Parasitology of Central SES of the Ministry of health of Ukraine in 1975–2005 there have been 434 cases of infestation in humans. In Zaporizhzhya, Donetsk and Dnipropetrovsk regions, Crimea, revealed 57 % of cases of dirofilariasis of people in the Ukraine. Also disadvantaged are Odessa, Kherson, Mykolaiv region. On 1.01.04, in the Ukraine, there were 250 cases of dirofilariasis in humans [4–7].

The mechanical action of the Mature *D. immitis* causes changes in the heart, the blood vessels that cause endocarditis, atrophy of myocardium, dilation of the right ventricle of the heart, the formation of aneurysms and embolization of parasites of the pulmonary artery, lung necrosis caused by thrombosis of the arteries [8–10].

That is why I can make conclusion that dirofilaria leads to disruption of the heart, skin lesions and death of dogs. Therefore, to prevent further spread of the disease there are necessary activities for timely diagnosis and treatment, which indicates the relevance of this research area.

Purpose of the article was to study seasonal and age-old breed of dynamics of distribution of dirofilariasis of dogs in the town of Bila Tserkva, clinical manifestations and methods of laboratory diagnosis, as well as changes in morphological parameters of blood before and after treatment of patients with dirofilariosis dogs.

Materials and methods of research. The material for the study were 10 dirofilariosis dogs and the blood from them. The control group were healthy animals.

In carrying out the work was used the complex method of epidemiological study of the spread of the disease depending on the age, sex, breed and type of content, clinical and laboratory diagnostic methods to the microfilariae, as well as hematologic – morphological (hemoglobin, number of erythrocytes, leukocytes and hematocrit) blood counts by standard methods.

For the detection of microfilariae in the field of view of the microscope they used method of diagnosis with a drop of blood dilution with saline in the ratio 1: 2.

The duration of treatment was 25 days. 5 days of treatment alternated with 5 days of rest from therapy and observe the animals.

The treatment of patients with dirofilariasis of dogs included in the first day: dectomax at a dose of 1 ml/16 kg subcutaneously, 5 % glucose solution intravenously (drip) in combination with 10 % ascorbic acid solution, 0.9% sodium chloride solution, fraxiparin, subcutaneously, diphenhydramine 1 %, otoprotection 2,5 %, Riboxin 2 % and catosal 10 % intravenously.

In the 2nd and 3rd days of treatment regimen was the same, with the exception of dectomax.

On the 4th and 5th days of therapy was used amoxicillin 15 % subcutaneously and catosal.

Results and discussion. According to the "Journal of registration of patients of animals" on average, over 2 years parasitic diseases were found in 23,2 % of dogs.

The study found that in White Church recorded 8 contagious pathologies of animals. Most (40,3 %) were the number of sick dogs on babesiosis, or 31,7 % was otodectosis, 10,1 % – helminthiasis, 7,1 % – dirofilaria, 5,1 % – demodicosis and 4,2 % ctenocephalides. The number of patients with toxoplasmosis was 0,9 %, and sarcoptic mange – 0,6 %.

In the evaluation of the epizootic situation in Bila Tserkva for the last 2 years we noticed dirofilariosis sick dogs of different age groups. Of the 39 patients, 7 were aged 1–3 years (18,0 percent), 12 – 4–6 years (30,8 %), 11 from 7 to 9 years (20,3 %), and 9 were older than 10 years (23,1 per cent). So, most dirofilariosis sick dogs were 4–6 years of age.

We also noted that dogs of different breeds are not equally susceptible to the causative agent of dirofilariosis. The most susceptible were the dogs of German shepherd breed (20,6 %), Caucasian shepherd (17,9 percent), the rate (15,4 per cent), husky (12,8 %), mongrel (12,8 %) and boxer (7,7 per cent). So, from the study it can be concluded that most of dirofilariosis ill dogs hunting breeds, the official breed and that more are in the habitats of mosquitoes.

Regarding the sex of the dogs, for the last 2 years there were dirofilariosis ill 22 males (56,4 per cent) and 17 females (43,6 per cent), which is obviously connected with the more popular males in the population.

Regarding different types of dogs, it should be noted that the most infested were yard dogs, the extensity of invasion which constituted 35,9 %. To a lesser extent apartment dogs were affected, extensity of invasion of which was 10,2 percent. The weak affection of apartment dogs, probably due to good conditions and, primarily, less possibility of contact with the intermediate host.

Most sick animals are registered in July–August, indicating seasonal manifestations of dirofilariosis.

The next task of our work was to study the clinical status of dogs with dirofilariosis. Considering that the clinical symptoms of this disease may be nonspecific, of crucial importance in the diagnosis are laboratory tests to detect microfilariae in the blood.

The used method of diagnosis with a drop of blood dilution with saline in the ratio 1: 2 and identification of microfilaria in the field of view of the microscope is quite convenient because it does not require much time and high economic costs.

In the study of clinical condition of patients with dirofilariosis in dogs was observed dry cough, shortness of breath. The General condition was suppressed. They refused to be fed, took compulsively lying position. They reacted weakly to external stimuli, reluctantly rose. Some bellies was noticeably increased in volume. The conjunctiva was ikterick. At auscultation of the chest in the heart area in p. O. tricuspid valve listened to a whistling noise during systole. Pulse wave was weak, thready, pulse tively positive. Noted the arrhythmia. Observed swelling in the maxillary space, the abdomen, thickening of the limbs, the nervous phenomena.

Some dogs had preserved appetite. At auscultation was auditioned muted second tone, the rhythm of the canter.

By the morphological parameters of blood, dogs affected by dirofilariosis, had low blood hemoglobin by 1,4 times. The number of erythrocytes in the researched dogs were smaller compared to healthy animals, by 1,5 times. 1,7-fold increase in the number of leukocytes. The value of hematocrit in patients dogs decreased by (tab. 1).

When applying our proposed schemes of treatment of dogs for the next two days after the first administration of dectomax in all animals general condition was suppressed, the appetite was absent. After 5 days the dogs became more active, began to eat food.

Table 1 – Changes of hematological parameters in dogs with dirofilariosis, n=10

Indicators	The research group, M±m		The control group	
	Before treatment	After treatment	M±m	Lim
Hemoglobin, g/l	109,7± 0,32	139,6± 0,32	151,0±0,10	110 – 170
Erythrocytes, T/l	4,3±0,21	5,9±0,25	6,6±0,45	5,5 – 8,5
Leukocytes, G/l	15,0±0,28	9,6±0,22	9,0±0,11	8,5 – 10,5
Hematocrit, %	40,8 ± 1,31	42,2 ± 0,76	45,8 ± 0,80	42 – 48

On the 11 the day the dogs were entered the second injection of dectomax. By microscopy of blood from all animals were found the microfilariae, but 65 % of them were inanimate that testified about the positive effect of the prescribed treatment. After 6 days the general condition and appetite of the dog improved. They showed interest to the owners.

On 21 day of research the morphological parameters of blood were normalized. From eight animals living microfilaria was not found.

On 35 day of studies animals were active and playful. From none of the dogs microfilariae were found. Hematological parameters were within normal limits. Therapeutic efficacy was 100 %.

Conclusions. 1. As a result of analysis of own studies it was found that the most affected dirofilariosis were dogs aged 4-6 years of breeds German shepherd, Dachshund, husky and mongrel and yard and hunting dogs amazed dirofilaria much more often.

2. Clinically, dogs with dirofilariosis were observed coughing, difficult breath, depression, feed refusal, abdominal enlargement, conjunctivis. At auscultation was found the noise during systole, the pulse was weak, noted the arrhythmia. Observed edema, elephantiasis of limbs, the nervous phenomena.

3. Due to the toxicity caused by the activity of dirofilaria, hemolytic anemia develops, which manifests in hypochromasia, erythropenia, a yellowness of the mucous membranes and leukocytosis.

4. The treatment regimen using dectomax in combination with pathogenetic therapy was effective and led to the restoration of the clinical condition and hematological parameters in dogs with dirofilariosis.

LITERATURE

1. Василик Н.С. Дирофіляриоз – тропічний гельмінтоз в Україні / Н.С. Василик // Здоров'я тварин і ліки. – 2004. – № 4. – С. 4–5.
2. Потоцький М.К. Дирофіляриози / М.К. Потоцький, М.М. Омеляненко // Ветеринарна медицина України. – 2011. – № 4. – С. 23–25.
3. Чернов В.Н. Дирофіляриоз / В.Н. Чернов, О.С. Ушаков // Мир ветеринарии. – 2012. – № 4. – С. 4–15.
4. Koltas I.S. Subconjunctival infection with *Dirofilaria repens* / I. Koltas, K. Ozcan, N. Duran // *Ann. Saudi Med.* – 2002. – V. 22. – № 1–2. – P. 75–76.
5. Поживіл А.І. Дирофіляриоз у собак / [Поживіл А.І., Козачок В.С. та ін.]: Матер. І міської конф. з проблем дрібних домашніх тварин (Київ, 12–13 травня). – К., 1998. – С. 13–14.
6. Архипова Д.Р. Дирофіляриоз собак / Д.Р. Архипова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – М., 2005. – № 9. – С. 105–106.
7. Evaluation of the Adulticidal Efficacy of Imidacloprid 10 %, Moxidectin 2.5 % (w/v) Spot-on (Advocate (R), Advantage (R) Multi against *Dirofilaria repens* in experimentally infected dogs / [Petry G., Genchi M., Schmidt H. et al.]. // *Parasitology research.* – 2015. – V. 114. – № 1. – P. 131–144.
8. Serological cross-reactivity of three commercial in-house immunoassays for detection of *Dirofilaria immitis* antigens with *Spirocera lupi* in dogs with benign esophageal spirocercosis / [Aroch I., Rojas A., Slon P. et al.]. // *Veterinary parasitology.* – 2015. – V. 211. – № 3–4. – P. 303–305.
9. Tarello W. Autochthonous *Dirofilaria* (Nochtiella) *repens* infection in dogs in Kuwait / W. Tarello // *Zoonoses and public health.* – 2008. – V. 55. – № 6. – P. 328–330.
10. Diaz H. James. Increasing Risks of Human *Dirofilariosis* in Travelers / Diaz H. James // *Journal of travel medicine.* – 2015. – V. 22. – № 2. – P. 116–123.

REFERENCES

1. Vasylyk, N.S. (2004), *Dirofilariosis tropical helminthosis in Ukraine*, [Dirofiljarioz – tropichnij gelmintoz v Ukraini], *Animal health and medicine*, No 4, pp. 4–5.
2. Potocki, M.K., Omelyanenko, M.M. (2011), *Dirofilariosis*, [Dirofiljarioz], *Veterinary medicine of Ukraine*, No 4, pp. 23–25.
3. Chernov, V.N., Ushakov, O.S. (2012), *Dirofilariosis*, [Dirofiljarioz], *The world of veterinary medicine*, No 4, pp. 4–15.
4. Koltas, I.S., Orcan, K., Duran, N. (2002), *Subconjunctival infection with *Dirofilaria repens**, *Ann. Saudi Med.*, V.22, No 1–2, pp. 75–76.
5. Pozhivil, A. I., Kozachok, V. S. et al (1998) *Dirofilariosis of dogs*, [Dirofiljarioz sobak], *Materials. I city. conference on problems of small animals (Kyiv, 12–13 may)*, K., pp. 13–14.
6. Arkhipova, D.R. (2005), *Dirofilariosis of dogs*, [Dirofiljarioz sobak], *Veterinary of agricultural animals*, M., No 9, pp. 105–106.
7. Petry, G., Genchi, M., Schmidt, H. et al. (2015), “Evaluation of the Adulticidal Efficacy of Imidacloprid 10 %, Moxidectin 2.5 % (w/v) Spot-on (Advocate (R), Advantage (R) Multi) against *Dirofilaria repens* in experimentally infected dogs”, *Parasitology research*, V. 114, No 1, pp. 131–144.
8. Aroch, I., Rojas, A., Slon, P. et al. (2015), “Serological cross-reactivity of three commercial in-house immunoassays for detection of *Dirofilaria immitis* antigens with *Spirocera lupi* in dogs with benign esophageal spirocercosis”, *Veterinary parasitology*, V. 211, No 3–4, pp. 303–305.
9. Tarello, W. (2008), *Autochthonous *Dirofilaria* (Nochtiella) *repens* infection in dogs in Kuwait*, *Zoonoses and public health*, V. 55, No 6, pp. 328–330.
10. Diaz, H.J. (2015), *Increasing Risks of Human *Dirofilariosis* in Travelers*, *Journal of travel medicine*, V. 22, No 2, pp. 116–123.

Распространение и диагностика дирофиляриоза собак в г. Белая Церковь Соловьева Л.Н.

Проведенными исследованиями установлено, что на пораженность собак дирофиляриями влияют разные факторы: возраст, пол, порода, тип содержания, сезонность. Максимально пораженными оказались собаки в возрасте 4–6 лет. Самцов больных дирофиляриозом собак было больше, чем самок. Более высокую экстенсивность инвазии регистрировали у собак пород: немецкая овчарка, кавказская овчарка, такса, лайка и беспородные.

Максимально инвазированными оказались дворовые собаки, экстенсивность инвазии которых составляла 35,9 %. В меньшей степени поражены квартирные собаки, экстенсивность инвазии которых составляла 10,2 %.

Дворовые и охотничьи собаки поражались дирофиляриями значительно чаще из-за большего контакта с комарами – промежуточными хозяевами.

Клинически у больных дирофиляриозом собак наблюдали кашель, тяжелое дыхание, угнетение, отказ от корма, увеличение брюха, иктеричность конъюнктивы. При аускультации обнаружили шум во время систолы. Пульс был слабым. Отмечали аритмию. Наблюдали отеки, слоновость конечностей, нервные явления, вследствие интоксикации развивалась гемолитическая анемия и лейкоцитоз.

Лечение с использованием дектомакса в дозе 1 мл на 16 кг массы тела подкожно, глюкозы с аскорбиновой кислотой, изотонического раствора натрия хлорида, фраксипарина, дифенгидрамина, отопротектина, рибоксина, катозала и амоксициллина было эффективным и привело к восстановлению клинического состояния и гематологических показателей у собак при дирофиляриозе без осложнений.

Ключевые слова: дирофиляриоз, собаки, порода, возраст, пол, тип содержания, экстенсивность инвазии, диагностика, лечение, дектомакс.

Distribution and treatment of dirofilariosis of dogs in the town of Bila Tserkva

Soloviova L.

Conducted research established that the affection of dogs with dirofilariosis is influenced by different factors: age, sex, breed, type of content, seasonality.

The most affected were dogs at the age of 4-6 years. There were more males dirofilariosis dogs than females. Higher extensity of infestation was recorded in dogs of the following breeds: German shepherd, Caucasian shepherd, Dachshund, Husky and mongrel. Mongrels were the most infested, the extensity of invasion of which constituted 35.9 %. To a lesser extent apartment dogs were affected, extensity of invasion of which was 10.2 %.

Clinically in dirofilariosis dogs were observed coughing, heavy breathing, depression, feed refusal, increased belly, conjunctivitis. At auscultation the noise during systole and arrhythmias was found. Observed edema, elephantiasis of limbs, nervous phenomena, as a result of intoxication hemolytic anemia and leukocytosis was developing.

The treatment regimen using doctomax at a dose of 1 ml per 16 kg body weight subcutaneously, glucose with ascorbic acid, isotonic solution of sodium chloride, fraxiparina, diphenhydramine, ottoprotection, Riboxin, catosal and amoxicillin was effective and led to the restoration of the clinical condition and hematological parameters in dogs with dirofilariosis without complications.

Key words: dirofilariosis, dogs, breed, age, gender, type of content, extensiveness of invasion, diagnosis, treatment, doctomax.

Надійшла 16.11.2017 р.

УДК 619:616.71:546.3:636.7

ТЕЛЯТНИКОВ А.В., д-р вет. наук

telyatnikov1973@ukr.net

ПАНИКАР І.І., д-р вет. наук

Одеський державний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ «ОСТИВЕТ-II» ЗА ОСТЕОМІЄЛІТУ У СОБАК

За результатами проведених досліджень доведено доцільність препарату «Остивет-II» для лікування гнійного остеомієліту у собак за різних варіантів його застосування. За місцевого післяопераційного промивання порожнини гнійного остеомієліту у собак препаратом «Остивет-II» скорочуються терміни лікування завдяки ефективній антимікробній дії аквахелатів наночасток металів: Mg, Fe, Co, Cu, Zn, Ag; з їх вираженим анаболічним і стимулювальним мінералізаційним ефектом. Застосування цих аквахелатів наночасток металів у складі желатинової пасти за пломбування гнійних остеомієлітних порожнин супроводжується найбільш вираженим стимулювальним ефектом, про що свідчать показники вмісту в крові загального білка, глюкози, загального кальцію, неорганічного фосфору.

Ключові слова: собаки, гнійний остеомієліт, аквахелати наночасток металів: Mg, Fe, Co, Cu, Zn, Ag.

Постановка проблеми. Відкриті переломи є основною причиною розвитку остеомієліту у дрібних тварин [1], при цьому можуть утворюватись секвестри, коли кісткові фрагменти інфікуються з боку перелому [2]. Відкриті переломи кісток, як правило, зазнають обсіменіння різноманітною мікрофлорою, певною мірою цьому також сприяють тривале проведення загальної анестезії та оперативних втручань [3, 4]. Серед різних методів лікування остеомієліту застосовують тривалу терапію розчинами і лініментами антисептичних речовин та антибіотикотерапію після секвестротомії [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У пацієнтів з гострим остеомієлітом антибіотикотерапія триває від 3 до 4-х тижнів, у хронічних випадках антибіотики необхідно призначати від 4 до 6-ти тижнів [6]. Антибіотики, як відомо, маючи виразну мікробіцидну активність, водночас впливають токсично на обмін речовин, гальмують регенеративні процеси, а також здійснюють алергізуючий вплив. Наночастки металів як мікроелементи володіють значною кофакторною активністю у ферментативних реакціях, посилюючи обмін речовин та стимулюючи остеорепарацію, до них не виникає «звикання» мікроорганізмів [7]. Суттєве зниження, а в подальшому і знешкодження мікроорганізмів в ексудаті, цілком узгоджується з результатами інших досліджень [8].

Мета дослідження полягала в обґрунтуванні різних варіантів використання аквахелатів наночасток металів: Mg, Fe, Co, Cu, Zn, Ag; (концентрація 100 мг/л, розмір наночасток 1–50 нм) – препарат «Остивет-II», для лікування остеомієліту у собак.