

172. Dynamics of Dog Dirofilariosis in the North-Eastern Region of Ukraine

Nikiforova O.¹, Reshetylo O.²

¹Kharkiv State Zooveterinary Academy;

²Sumy National Agrarian University

Introduction. Dirofilariosis is a natural focal, obligatory transmissible, common both in Ukraine and many other countries, a nematodous disease of dogs and other carnivores, as well as humans, is caused by nematodes of the suborder of *Filariata*: *Dirofilaria repens*, Railliet et Henry, 1911, *Dirofilaria immitis*, Leidy, 1856. The distribution of dog dirofilariosis is observed not only in the southern regions of Ukraine, but also in temperate climate areas where many places of breeding intermediate hosts – mosquitoes of the genera *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*. The search for effective laboratory diagnostics methods with the possibility of accurate determination of the causative agent species remains relevant.

Methods. The study of dogs for dirofilariosis was conducted in 2010-2018. The blood from peripheral vessels of clinically ill dogs was examined by microscopy of native smears stained by Romanovsky (8×15) in the private clinic of veterinary medicine "Vetservis" in Sumy; by the method of polymerase chain reaction (PCR) – in the laboratory of molecular diagnostics and cellular biotechnology "Virola" of the Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education with the use of a specific primer for the *D. immitis* and *D. repens* species. The statistical processing of the obtained data with the determination of the share has been carried out.

Results. During the research period in Sumy, 459 cases of dirofilariosis in dogs were registered: in 2010 – 47 (10.2%), in 2011 – 64 (13.9%), in 2012 – 61 (13.3%), 2013 – 45 (9.8%), 2014 – 55 (12%), 2015 – 58 (12.6%), 2016 – 27 (5.9%), 2017 – 36 (7.8%), 2018 – 66 (14.4%). The extensiveness of invasion (EI) was 9.4%. More often, animals are sick at the age of 4-10 years old – 57.5%, less often up to 1 year – 2.6%. Dogs of the German shepherd breed rank first in terms of the incidence of dirofilariosis – 38.6%, outbred dogs took the second place – 28.5%. Microfilariae have detected in the blood of dogs during the year; the largest number of dogs infected with microfilaria were recorded during spring-summer-autumn seasons.

94.8% of the *D. repens* pathogen was identified using PCR method, since December 2015, the species *D. immitis* has been confirmed in three cases (0.7%). Microfilariae were not identified by PCR in 21 cases (4.5%), which indicates the possibility of the *Dipetalonema* circulation among dogs.

Conclusions. In Sumy, dirofilariosis of dogs caused by pathogens *D. immitis* and *D. repens* has reported. EI = 9.4 %. Dogs at the age of 4-10 years old get sick more often, single cases are registered in dogs up to age of 1 year old. German shepherd dogs are more susceptible to dirofilariosis – 38.6%, outbred dogs often suffer – 28.5%. PCR is a more sensitive and precise diagnostics method of dog dirofilariosis that allow confirming the disease even when it is impossible to detect microfilariae in native blood smear, and to identify the pathogen species too. The issue of *Dipetalonema* circulation, the species composition, the differentiation of microfilaria detected in the blood microscopically, requires more detailed research.

172. Динаміка дирофіляріозу собак в північно-східному регіоні України

Нікіфорова О.¹, Решетило О.²

¹Харківська державна зооветеринарна академія;

²Сумський національний аграрний університет

Вступ. Дирофіляріоз – природно-вогнищеве, облігатно-трансмисивне, розповсюджене як у багатьох країнах, так і в Україні, нематодозне захворювання собак та інших м'ясоїдних тварин, а також людини, викликається нематодами підряду *Filariata*: *Dirofilaria repens*, Railliet et Henry, 1911, *Dirofilaria immitis*, Leidy, 1856. Поширення дирофіляріозу собак спостерігається не тільки в південних регіонах України, а й на територіях з помірним кліматом, де багато місць виплоду проміжних хазяїв – комарів родів *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*. Актуальним є пошуки ефективних методів лабораторної діагностики, з можливістю точного визначення виду збудника.

Методи. Дослідження собак на дирофіляріоз проводили в 2010-2018 роках. Кров з периферичних судин клінічно хворих собак досліджували мікроскопією нативних мазків, офарбованих методом Романовського (8×15) на базі приватної клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» м. Суми; методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) – в лабораторії молекулярної діагностики і клітинних біотехнологій «Вірола» Харківської медичної академії післядипломної освіти із застосуванням специфічного праймера до видів *D. immitis* та *D. repens*. Проведено статистичну обробку отриманих даних із визначенням відсоткової частки.

Результати. За період досліджень у м. Суми зареєстровано 459 випадків дирофіляріозу у собак: у 2010 р. – 47 (10,2%), 2011 р. – 64 (13,9%), 2012 р. – 61 (13,3%), 2013 р. – 45 (9,8%), 2014 р. – 55 (12%), 2015 р. – 58 (12,6%), 2016 р. – 27 (5,9%), 2017 р. – 36 (7,8%), 2018 р. – 66 (14,4%). Екстенсивність інвазії (ЕІ) склала 9,4%. Частіше хворіють тварини віком 4-10 років – 57,5%, найрідше до року – 2,6%. Собаки породи німецька вівчарка займають перше місце по захворюваності на дирофіляріоз – 38,6%, на другому місці безпородні собаки – 28,5%. Мікрофілярії виявляли в крові собак протягом року, найбільшу кількість собак, інвазованих мікрофіляріями, реєстрували у весняно-літньо-осінній період. Методом ПЛР у 94,8% ідентифіковано збудника *D. repens*, з грудня 2015 р. в трьох випадках (0,7%) підтверджено вид збудника *D. immitis*. У 21 випадку (4,5%) мікрофілярії в ПЛР не ідентифіковано, що вказує на можливість циркуляції серед поголів'я собак діпеталонем.

Висновки. В м. Суми реєструється дирофіляріоз собак, що викликається збудниками *D. immitis* і *D. repens*. ЕІ = 9,4 %. Частіше хворіють собаки віком 4-10 років, у собак до року реєструють поодинокі випадки. Більш сприйнятливі до дирофіляріозу німецькі вівчарки 38,6 %, часто хворіють безпородні собаки – 28,5 %. ПЛР є більш чутливим і точним методом діагностики дирофіляріозу собак, що дозволяє діагностувати захворювання навіть при неможливості виявлення мікрофілярій в нативному мазку крові, а також ідентифікувати видову приналежність збудника. Питання циркуляції діпеталонем, видового складу, диференціації мікрофілярій, виявлених в крові мікроскопічно, вимагає більш детальних досліджень.