

Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia canis* and *Dirofilaria immitis* among dogs in Canada.

ALAIN VILLENEUVE^{1*}, JONAS GORING², LYNNE MARCOTTE², SEBASTIEN OVERVELDE²

¹PATHOLOGY AND MICROBIOLOGY, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, ST. HYACINTHE, QC

²IDEXX REFERENCE LABORATORIES. MONTREAL, QC

In Canada, the environmental suitability for *Borrelia burgdorferi* and *Anaplasma phagocytophilum* vectors, *Ixodes scapularis* and *Ixodes pacificus*, appears to be growing. In 1991, there was one known endemic location for *I. scapularis* while currently there are at least eleven. An estimated 8–12% of the 50–175 million adventitious *I. scapularis* ticks that enter Canada on birds are positive for *B. burgdorferi*.

Heartworm prevalence has been relatively stable over the past 20 years. The study assessed the seroprevalence of Heartworm (*Dirofilaria immitis*) and three tick-borne diseases (*B. burgdorferi*, *A. phagocytophilum*, *Ehrlichia canis*) in Canadian dogs. A total of 238 veterinary practices from nine Canadian provinces submitted 86,251 canine test results from an ELISA immunoassay, (SNAP[®] 4Dx[®], IDEXX Laboratories, Westbrook, Maine, USA) performed either in-house or at one of five Canadian reference labs.

The agent with the highest seroprevalence was *B. burgdorferi* (0.72%) followed by for *D. immitis* (0.22%), *A. phagocytophilum* (0.19%) and *E. canis* (0.05%). The majority of testing and positive cases were found in Central and Eastern Canada. In addition to the seroassessment, clinical and signalment data was provided for 913 of the patients testing positive for one or more vector borne disease. 79% of the patients testing positive did not have a travel history outside of their native province in the past 6 months. Roughly an equal number of patients testing positive had a history of tick contact as did not. Dogs co-infected with *B. burgdorferi*/*D. immitis* and *B. burgdorferi*/*A. phagocytophilum* had the highest likelihood to be ill, 20% and 18.9%, respectively. Of the dogs infected with a single agent, *B. burgdorferi* seropositivity had the highest percentage of ill patients (14.3%) followed by Heartworm (12.2%). The risk for vector borne infectious agents in the Canadian canine population is low but widespread with foci of higher prevalence.

Séroprévalence de *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia canis* et *Dirofilaria immitis* chez le chien au Canada.

ALAIN VILLENEUVE¹, JONAS GORING², LYNNE MARCOTTE², SÉBASTIEN OVERVELDE²

¹UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, FACULTÉ DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, DÉPARTEMENT DE PATHOLOGIE ET DE MICROBIOLOGIE, SAINT-HYACINTHE, QUÉBEC. ²LABORATOIRES DE RÉFÉRENCE IDEXX, MONTRÉAL, QUÉBEC.

Au Canada, les conditions environnementales semblent favoriser de plus en plus deux espèces de tiques vectrices de *Borrelia burgdorferi* et d'*Anaplasma phagocytophilum*, *Ixodes scapularis* et *I. pacificus*. Ainsi, en 1991, une seule région était reconnue comme enzootique pour *I. scapularis*, mais on en connaît maintenant au moins onze. Les oiseaux migrateurs introduiraient chez nous à chaque année, de 50 à 175 millions d'*I. scapularis* dont 8 à 12% sont infectées de *B. burgdorferi*. Par ailleurs, la prévalence des vers du cœur chez le chien semble relativement stable depuis une vingtaine d'années.

Cette étude a tenté d'établir la séroprévalence des vers du cœur (*Dirofilaria immitis*) et de trois infections transmises par des tiques (*B. burgdorferi*, *A. phagocytophilum*, *Ehrlichia canis*) chez le chien. Les résultats de 86 251 tests ELISA (SNAP 4DX[®], IDEXX Laboratories, Westbrook, Maine, USA) effectués dans 238 établissements vétérinaires et dans les 5 laboratoires de références situés dans neuf provinces, ont été colligés.

La séroprévalence de chacune de ces infections a été de 0,72% pour *B. burgdorferi*, de 0,22% pour *D. immitis*, de 0,19% pour *A. phagocytophilum* et de 0,05% pour *E. canis*. La participation des établissements de même que la séroprévalence ont été plus fortes dans les régions centrales et à l'est du pays. En plus du statut sérologique, des données supplémentaires ont été obtenues pour 913 animaux présentant une réaction positive aux tests. Il fut trouvé que 79% de ces cas n'avaient pas voyagé hors frontière pour les 6 mois antérieurs aux tests, que le pourcentage d'animaux chez qui une tique avait été trouvée représentait environ 50% des cas et que les chiens infectés de deux agents en même temps (*B. burgdorferi*/*D. immitis* ou *B. burgdorferi*/*A. phagocytophilum*) avaient le plus de risque de présenter des signes cliniques, soit 20% et 18,9% respectivement. Chez les chiens infectés d'un seul agent, des signes cliniques furent observés chez 14,3% de ceux infectés de *B. burgdorferi* et chez 12,2% de ceux infectés du ver du cœur. En conclusion, le risque d'infection transmise par des vecteurs chez le chien au Canada est faible mais largement répandu, avec toutefois des foyers de prévalence plus élevée.