ZOOM

Element AIM

LA RÉSISTANCE ÉMERGENTE DES ANKYLOSTOMES CANINS

Theresa G. Taylor, DVM, MPH, MRCVS, DACVP

CONTEXTE

L'ankylostome canin ***Ancylostoma caninum*** est le nématode intestinal le plus répandu et le plus important chez les chiens aux États-Unis. Ce parasite utilise des dents pour s'attacher à la muqueuse intestinale et à la sous-muqueuse afin de se nourrir du sang de l'hôte. Les signes cliniques de l'infestation comprennent :

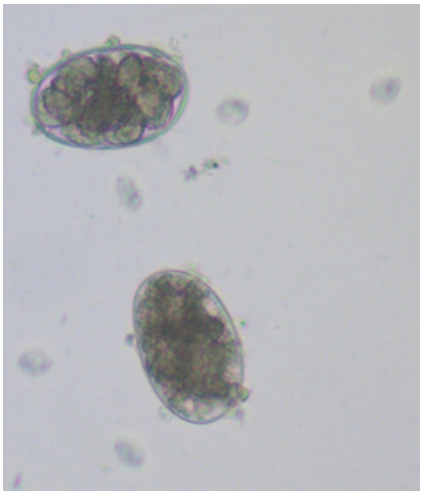
- l'hématochézie,
- le méléna,
- l'anémie,
- l'hypoalbuminémie,
- la perte de poids.

Dans certains cas, les chiens adultes infestés ne présentent pas de signes évidents de maladie *(infection subclinique)* tout comme les chiots infestés par un petit nombre d'ankylostomes.

En revanche, les chiots fortement infestés par les vers peuvent être très malades, souffrir d'anémie *(due à la perte de sang)*, de diarrhée et d'un retard de croissance. Une forte charge en vers peut entraîner la mort des animaux jeunes comme des animaux plus âgés. En règle générale, l'infestation par des ankylostomes est bien contrôlée avec un **traitement médicamenteux** approuvé.

Par ailleurs, un **traitement anthelminthique** régulier est préconisé comme mesure de prophylaxie.

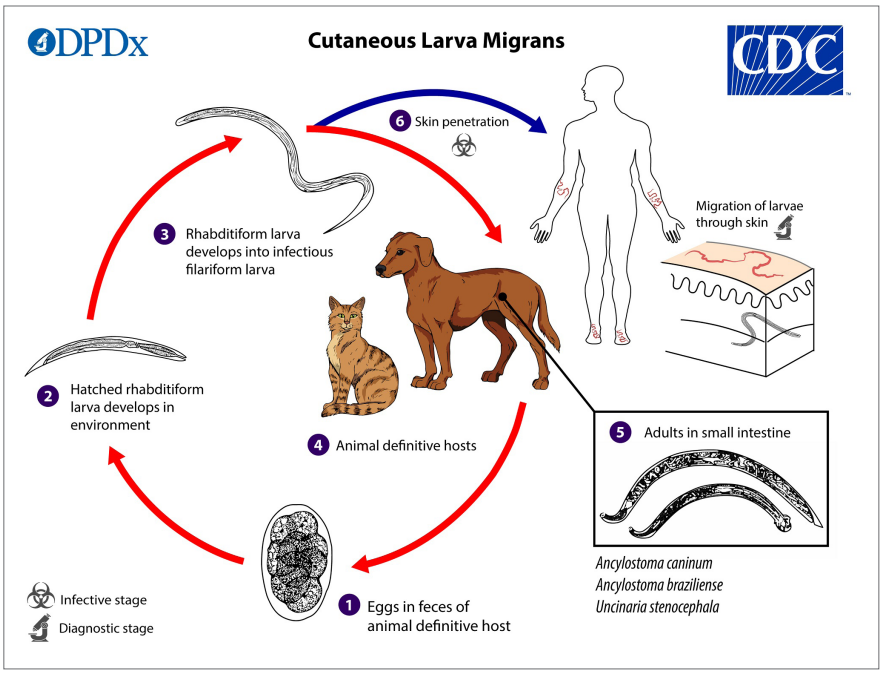
Toutefois, ces dernières années, des infestations récurrentes et persistantes aux ankylostomes ont été observées et semblent être en augmentation. Plusieurs études récentes ont confirmé l'existence d'une résistance multiple aux médicaments (MDR) contre tous les médicaments antihelminthiques approuvés pour le traitement aux États-Unis, à la fois chez le bétail et chez les chiens. La **résistance aux anthelminthiques** est définie comme un changement génétique héréditaire qui permet à une plus grande population de parasites de survivre à un traitement à une dose habituellement efficace. Les strongles sont particulièrement aptes à développer cette diversité génétique.



Cela a conduit à une résistance de longue date chez les animaux d'élevage mais des cas ont commencé à apparaître dans la population canine. Les cas persistants d'infestation par ***A. caninum*** peuvent être dus à une **fuite larvaire** *(les larves arrêtées dans les tissus somatiques migrent continuellement vers*

Ces dernières années, des infestations récurrentes et persistantes aux ankylostomes ont été observées et semblent être en augmentation.

L'ANKYLOSTOME CANIN, *Ancylostoma caninum*, est le nématode intestinal le plus répandu et le plus important chez les chiens aux États-Unis. Ce parasite utilise des dents pour s'attacher à la muqueuse intestinale et à la sous-muqueuse afin de se nourrir du sang de l'hôte.



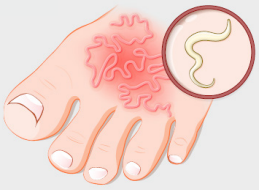
ZOOM

l'intestin grêle où elles se développent jusqu'au stade adulte) ou à une véritable **résistance aux médicaments**. Il est important de faire la distinction entre ces deux situations afin de prendre en charge chaque patient de manière optimale. Les chiens présentant une fuite larvaire excrètent généralement des œufs d'ankylostome en petit nombre, le traitement n'entraînant qu'une interruption temporaire de l'excrétion d'œufs en raison de la réactivation des larves qui repeuplent l'intestin. En revanche, lorsque les vers développent une MDR, les traitements ne parviennent pas à interrompre l'excrétion des œufs. Une numération fécale quantitative des œufs (FEC) est le moyen définitif d'évaluer la résistance réelle. Si ce test de réduction du nombre d'œufs dans les selles (FECRT) n'est pas disponible, il est conseillé d'effectuer au moins un examen des selles avant le traitement et 14 jours après le traitement.

La résistance multiple aux anthelminthiques est un problème documenté et émergent chez les chiens aux États-Unis et les vétérinaires doivent donc surveiller les infestations persistantes.

Cependant, la capacité des ankylostomes à moduler le nombre d'œufs pondus proportionnellement à la densité de la population intestinale rend les choses plus confuses encore.

La résistance initiale des ankylostomes aux médicaments s'est probablement développée à la suite d'une utilisation abusive d'anthelminthiques chez le bétail. Il semblerait que le problème chez les chiens provienne des élevages de lévriers de course et des chenils. L'épidémiologie de la transmission des nématodes dans les élevages de lévriers est similaire à celle observée dans les élevages de bétail. ***Ancylostoma caninum*** est le nématode le plus courant des lévriers dans les élevages. Ces chiens sont soumis à des protocoles de vermifugation très intensifs, ce qui exerce une pression de sélection médicamenteuse très élevée sur la population d'ankylostomes. En outre, l'environnement de ces élevages est idéal pour le développement et la transmission des larves. Il est probable que la plupart, si ce n'est la totalité, des chiens de course actifs et des lévriers récemment adoptés soient infestés par des ankylostomes dits MDR. Toutefois, on ne peut exclure que l'**utilisation préventive systématique de médicaments antiparasitaires** contribue à ce dilemme dans la population canine générale.



Larve migratrice

Les ankylostomes sont fréquemment rencontrés en médecine vétérinaire. Ces parasites peuvent pénétrer dans la peau et provoquer des larves migrantes cutanées et viscérales chez l'Homme.

CONCLUSION

La résistance multiple aux anthelminthiques est un problème documenté et émergent chez les chiens aux États-Unis et les vétérinaires doivent donc surveiller les infestations persistantes.

Le problème semble être apparu dans les chenils des lévriers de course et s'est propagé à la population canine en général. L'émergence des ankylostomes MDR constitue une menace sérieuse pour la santé canine et nécessite un changement dans la manière dont les cliniciens gèrent les cas d'ankylostomose persistante.

Il est probable que la plupart, si ce n'est la totalité, des chiens de course actifs et des lévriers récemment adoptés soient infestés par des ankylostomes MDR.

Il est essentiel de procéder à des **examens fécaux de routine et post-traitement** chez les chiens afin de déterminer si une résistance aux ankylostomes se développe au sein de votre population de patients.

Au-delà de l'inquiétude pour la santé canine, la MDR chez les ankylostomes canins pourrait présenter une **menace sérieuse pour la santé humaine**, puisque ce parasite est **zoonotique**. Des marqueurs de résistance génétique ont déjà été observés dans certaines populations humaines d'*Ancylostoma*.

ZOOM

AUTEUR

Theresa G. Taylor, DVM, MPH, MRCVS, DACVP

Avant d'obtenir son diplôme de vétérinaire à l'école de médecine vétérinaire de l'université de Tufts, le Dr Terry Taylor a obtenu une maîtrise en santé publique de l'université de Boston et a été **microbiologiste et épidémiologiste** dans plusieurs hôpitaux du complexe médical de Boston.

Elle a été vétérinaire dans un cabinet pour petits animaux avant de suivre une formation en pathologie anatomique à l'*Angell Memorial Animal Hospital*.

Elle a été pathologiste à l'*Angell Memorial Animal Hospital*, professeure adjointe de pathologie à la *Tufts University School of Veterinary Medicine*, pathologiste contractuelle chez Primedica Corporation à Worcester, MA, et pathologiste anatomique senior à la *Tufts University Cummings School of Veterinary Medicine*.
Elle a été consultante en diagnostic pathologique pour Marshfield Laboratories, Marshfield WI, IDEXX Laboratories, Florida Vet Path, l'école de médecine vétérinaire de l'université du Minnesota et Heska Corporation.
Elle a fait partie du comité d'admission de la *Cummings School of Veterinary Medicine* de la *Tufts University* pendant 23 ans, où elle est professeure adjointe. Le Dr Taylor est diplômée de l'*American College of Veterinary Pathologists* en anatomie pathologique.

RÉFÉRENCES

1. Jiminez Castro PD, Howell SB, Schaefer JJ, et al. Multiple Drug Resistance in the canine hookworm Ancylostoma caninum: an emerging threat? Parasite Vectors 2019; 12: 1-15.

2. Jiminez Castro PD, Mansour A, Charles S et al. Efficacy evaluation of anthelmintic products against an infection with canine hookworm (Ancylostoma caninum) isolate Worthy 4.1F3P in dogs. IJP: Drugs and Resistance 2020; 13: 22-27.

3. Jiminez Castro PD and Kaplan RM. Persistent or Suspected-Resistant Hookworm infections. Clinicansbrief August 2020;61-67.

4. Jiminez Castro PD and Kaplan RM. Multiple-Anthelmintic Resistance in the Canine Hookworm Clinicansbrief April 2020;15-17.

5. Kopp SR, Kotze AC, McCarthy JS and Coleman GT. High-level pyrantel resistance in the hookworm Ancylostoma caninum. Veterinary Parasitology 2007;143:299-304.