

LE PYRANTEL ET LE PROGRAMME DE VERMIFUGATION CHEZ LE CHIEN

Alain Villeneuve, D.M.V., Ph.D. Professeur de parasitologie

Le pyrantel a été lancé sur le marché vers les années 1970 et a connu une très grande popularité durant de longues années et encore de nos jours. La venue sur le marché de plusieurs autres médicaments, avec des indications variées, semblables ou complémentaires, nous force à nous poser la question sur la niche que peut encore occuper cette substance. Une revue de littérature peut nous éclairer sur certains aspects pertinents et souvent abordés en pratique.

Indications : Les parasites visés par ce médicament incluent les ascaridés *Toxocara canis* et *Toxascaris leonina* et les vers en crochets *Ancylostoma caninum* et *Uncinaria stenocephala*, pour lesquels il existe un usage homologué. L'utilisation de ce médicament a aussi été suggérée comme traitement de certaines infections intestinales dues à des nématodes dont *Baylisascaris* et *Physaloptera*.

Efficacité : Plusieurs études ont montré par le passé une efficacité située entre 90 et 100% du pyrantel contre les ascaridés et les vers en crochet ^{1, 2, 3, 6, 9}. Plusieurs essais ont été rapportés par Schmid et ses collaborateurs¹¹, lesquels ont montré une efficacité de 94,3% dans un essai avec témoins de 20 chiens infectés expérimentalement avec *Toxocara canis*, de 95% dans un essai sans témoin avec 10 chiens infectés expérimentalement, et de 100% dans un essai avec témoins avec 25 chiens infectés naturellement. L'efficacité a été établie lors de ces derniers essais par comptage de vers intestinaux. La baisse de ponte chez 10 chiens infectés naturellement et traités a été de 99,97% contre *Ancylostoma caninum*.

Des études plus récentes ont confirmé cette même efficacité, mais avec un produit combinant le pyrantel, l'oxantel et le praziquantel. Dans un essai clinique effectué sur 235 chiens provenant de 5 pays européens, la coproscopie a montré une efficacité de la même combinaison de produits à tout près de 99% pour les ascaridés et les vers en crochets ⁴. Quatre vingt huit chiens étaient infectés de *Toxocara canis*, 4 de *Toxascaris leonina*, 36 d'*Uncinaria stenocephala* et 28 d'*Ancylostoma caninum*.

Résistance : Aucune résistance de la part de *T. canis* ou de *A. caninum* contre le pyrantel n'a été décrite en Europe ¹¹. Quelques cas anecdotiques ont été décrits aux États-Unis par le passé, mais il s'avère plutôt difficile d'en évaluer la portée ^{5, 10}, surtout qu'aucune nouvelle donnée n'est venue appuyer leurs conclusions.

Cependant, en Australie, un essai avec témoins (comptage des vers intestinaux), effectué chez des chiens infectés expérimentalement avec *Ancylostoma caninum*, a montré une efficacité de 25,7% du pyrantel ⁷. Cette étude a été requise suite à des affirmations de praticiens selon lesquelles le traitement n'était plus efficace. Il faut alors prendre en considération le contexte australien selon lequel 51 produits vermifuges ou marques de commerce contiennent seulement du pyrantel, des produits qui se vendent à bas prix, partout, sans prescription, pour des chiens traités de façon répétée toute leur vie. Ce contexte est totalement différent de celui qui est le nôtre depuis longtemps. Par ailleurs, il n'y a pas eu de tels tests pour vérifier l'efficacité contre *Toxocara* ⁸. La raison en est probablement qu'aucun manque d'efficacité n'a été signalé et que les chiens infectés de cette espèce développent généralement une bonne immunité. Des caractéristiques liées à *Ancylostoma* entrent également en ligne de compte, pour expliquer l'émergence de résistance.

Toxocara, toujours trop prévalent : Dans les années 1970, plusieurs études ont montré la très grande prévalence de *Toxocara* chez le chien, au Canada. La prévalence se situait, pour la plupart d'entre elles, entre 10 et 50% ¹². Et comme le problème de santé publique qui lui est associé était déjà très bien connu, l'utilisation de ce médicament s'est généralisée rapidement. En 2010, chez les chiens présentés en établissement vétérinaire et testés dans notre laboratoire, la prévalence se tient à des valeurs beaucoup plus modestes, soit à 4,3%¹⁴. Une étude récente sur la santé des américains a montré la présence d'immunoglobulines spécifiques à *Toxocara* chez près de 14% des gens testés ¹⁵.

Choisir un programme : Dans les quelques 40 dernières années, de nouveaux médicaments ont été lancés sur le marché, de sorte que l'on trouve maintenant plus d'une trentaine de produits différents, chacun comportant des indications particulières, au point où il devient difficile de faire des comparaisons et de préférer un médicament sur la base de ces indications. Il faudrait prendre une approche différente pour choisir le médicament à utiliser, soit de décider contre quelles espèces de parasites on veut protéger l'animal pour ensuite choisir le médicament qui convient. Cette nouvelle approche se veut plus personnalisée.

Aujourd'hui, chez le chiot, on trouve de nombreuses espèces de parasites. Le type d'élevage d'animaux en nombre élevé, les déplacements, les types d'alimentation ou les exigences personnelles ont entraîné l'apparition de certaines d'entre elles (*Sarcocystis*, *Neospora*, etc) et la diminution de la prévalence de plusieurs autres. Il n'en reste pas moins qu'environ 50% des chiots excrètent des éléments parasitaires ¹⁴ et, si on ajoutait les ectoparasites, on en arrive à la conclusion que la majorité des chiots âgés de moins d'un an doivent être traités ou protégés contre des parasites. Chez les chiens plus âgés, la prévalence atteint quand même environ 10%, sans compter les ectoparasites. Comme plus du deux tiers de ces infections sont transmissibles aux humains, la prévention s'impose.

Le programme de prévention adapté et individualisé tient compte de 5 éléments principaux, les caractéristiques desquels permettent d'établir le risque d'infection parasitaire ¹³ :

1. État de santé et physiologie de l'animal
2. Style de vie de l'animal
3. Prévalence parasitaire régionale
4. Coproscopie
5. Entourage humain

A partir de ces éléments, il reste à choisir le ou les médicaments à utiliser.

Deux types de programme doivent être discutés, le programme associé à l'âge (0 à 6 mois) et le programme associé à la saison (si les risques le justifient).

Pour le premier, l'idéal serait de varier les médicaments utilisés pour profiter des indications propres à chacun et couvrir ainsi un plus large spectre d'espèces parasitaires. Les infections à *Toxocara* et à *Ancylostoma* doivent être traitées dès la deuxième semaine suivant la naissance. Le traitement des infestations d'ectoparasites nécessite l'utilisation de lactones macrocycliques, mais ces produits ont des âges minimums à respecter chez l'animal à traiter, ce qui retarde leur utilisation. De même, la très grande prévalence de *Giardia* (plus de 20% des chiots âgés de 3 à 8 mois) justifie le traitement de routine spécifique de tous les animaux ; comme l'immunité contre ce parasite semble longue à s'établir, il est suggéré de traiter une première fois en bas-âge (2-3 mois) puis de répéter le traitement plus tardivement, soit vers l'âge de 7 à 9 mois, les occasions de se réinfecter étant probablement nombreuses en tout temps. La répétition des traitements se fait en respectant des intervalles de deux semaines pour les trois premiers mois de la vie et de quatre semaines pour les quatrième, cinquième et sixième mois qui suivent.

Le type de programme associé à la saison est plus facile à gérer, sauf s'il est appliqué à de jeunes animaux, puisque les risques d'infection sont moins grands et les espèces à craindre moins nombreuses. Les infections avec *Dirofilaria* et les infestations de puces constituent les principales espèces à craindre. Le choix du médicament peut être établi en début de saison et demeurer le même pour toute la saison.

Et l'utilisation du pyrantel : Pour en revenir plus précisément au pyrantel, celui-ci peut être utilisé en très bas âge, ou en l'intercalant entre les administrations de lactones macrocycliques en bas-âge, en particulier vers l'âge de 2 mois et demi. À cet âge, l'immunité naturelle contre *Toxocara* et *Ancylostoma* n'apporte pas une protection adéquate, et l'effet résiduel associé aux lactones couvre mal la période entre les administrations. La période de prépatence de ces deux infections, qui dépasse guère deux semaines à cet âge, permet la maturation des vers et l'apparition indésirable d'œufs dans les matières fécales des animaux traités vers la fin de la période. Un autre argument tient à son coût d'utilisation, généralement bas, qui rend son choix intéressant, en particulier pour des animaux élevés en groupe comme des chiens de traîneaux ou certains élevages. L'utilisation d'un produit combinant le pyrantel à d'autres substances peut encore ajouter une protection contre les vers en crochets et les vers plats, des espèces trop souvent présentes chez ces mêmes chiens. Dans les régions où le climat empêche la transmission du ver du cœur, ce produit constitue une solution intéressante et appropriée à proposer à notre patientèle.

En résumé, le pyrantel s'avère un bon choix pour les très jeunes animaux, avant de débiter l'utilisation des lactones macrocycliques et en l'incorporant à l'utilisation des lactones macrocycliques vers l'âge de 2 mois et demi. Le pyrantel est aussi un bon choix chez les animaux adultes lorsque la prévention contre les vers du cœur n'est pas requise, comme complément à l'utilisation d'autres substances et chez les animaux élevés en grand groupe. Proposer son utilisation devrait également être envisagée comme une alternative dans un contexte où les propriétaires refusent la prévention contre les vers du cœur. Les espèces parasitaires visées par le pyrantel, quoique moins fréquentes qu'à une époque moins récente, constituent quand même des infections zoonotiques à ne jamais négliger.

Références :

1. BRADLEY RE, Conway DP. 1970. Evaluation of pyrantel hydrochloride as an anthelmintic in dogs. *Veterinary Medicine, Small Animal Clinician* 65 (8) : 767-769.
2. CLARK JN, Daurio CP, Barth DW, Batty AF. 1991. Evaluation of a beef-based chewable formulation of pyrantel pamoate against induced and natural infections of hookworms and ascarids in dogs. *Veterinary Parasitology* 40 (1-2): 127-133.
3. Clark JN, Daurio CP, Plue RE, Wallace DH, Longhofer SL. 1992. Efficacy of ivermectin and pyrantel pamoate combined in a chewable formulation against heartworm, hookworm, and ascarid infections in dogs. *American Journal of Veterinary Research* 53 (4) : 517-520.
4. GRANDEMANGE E, Clearebout E, Genchi C, Franc M. 2007. Field evaluation of the efficacy and the safety of a combination of oxantel/pyrantel/praziquantel in the treatment of naturally acquired gastrointestinal nematode and/or cestode infestations in dogs in Europe. *Veterinary Parasitology* 145 : 94-99.
5. JACKSON R, Lance D, Townsend K. 1987. Isolation of anthelmintic resistant *Ancylostoma caninum*. *New Zealand Veterinary Journal* 35: 215-216.
6. KAGEI N, Kihata M. 1971. Anthelmintic effects of pyrantel pamoate against *Toxocara canis* and *Ancylostoma caninum* in dogs. *Japanese Journal of Parasitology* 20 : 222-227.
7. KOPP RS, Kotze AC, McCarthy JS, Coleman GT. 2007. High-level pyrantel resistance in the hookworm *Ancylostoma caninum*. *Veterinary Parasitology* 143 (3-4) : 299-304.
8. KOPP RS, Kotze AC, McCarthy JS, Traub RJ, Coleman GT. 2008. Pyrantel in small animal medicine: 30 years on. *The Veterinary Journal* 178 : 177-184.
9. LINDQUIST WD. 1975. Drug evaluation of pyrantel pamoate against *Ancylostoma*, *Toxocara*, and *Toxascaris* in eleven dogs. *American Journal of Veterinary Research* 36 (9) : 1387-1389.
10. RIDLEY RK, Gabbert NH, Dryden MW, Schoning P. 1994. Epidemiology and control of helminth parasites in Greyhound breeding farms. *Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 16: 585-598.
11. SCHMID K, Rohdich N, Zschiesche E, Kok DJ, Allan MJ. 2010. Efficacy, safety and palatability of a new broad-spectrum anthelmintic formulation in dogs. *The Veterinary Record* 167 : 647-651.

12. VILLENEUVE A. 2003. Les zoonoses parasitaires. L'infection chez les animaux et chez l'homme. Les Presses de l'Université de Montréal. Montréal, pp 324-353.
13. VILLENEUVE A. 2010. Aide mémoire pour les chiens et les chats. Document disponible à l'adresse suivante :
[Http://www.medvet.umontreal.ca/ServiceDiagnostic/pdf/vermifugation_chiens_chats.pdf](http://www.medvet.umontreal.ca/ServiceDiagnostic/pdf/vermifugation_chiens_chats.pdf)
14. VILLENEUVE A. 2011. Rapport annuel des activités du laboratoire de parasitologie, Service de diagnostic, 2010. Disponible à l'adresse suivante :
<http://www.medvet.umontreal.ca/ServiceDiagnostic/parasitologie/index.asp#publications>
15. Won, KY, Kruszon-Moran D, Schantz PM, Jones JL. 2008. National seroprevalence and risk factors for zoonotic *Toxocara* spp. Infection. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 79 (4) : 552-7.

Alain Villeneuve, D.M.V., Ph.D.

Professeur de parasitologie
Université de Montréal
Faculté de médecine vétérinaire
3200, Sicotte, C.P. 5000
Saint-Hyacinthe, Québec
J2C 7C6
Tél. : (450) 773-8521 poste 8405
Courriel : alain.villeneuve@umontreal.ca