

Giardia - avantages et inconvénients des différentes méthodes de détection



Source de l'image : envatoelements

Giardia (*G.*) *intestinalis* (syn. *G. duodenalis*, *G. lamblia*) est présente chez un grand nombre de vertébrés. Chez les jeunes animaux de moins d'un an, les giardia comptent parmi les endoparasites les plus fréquents. Les kystes sont excrétés aussi bien par des animaux présentant des symptômes cliniques tels que la diarrhée de l'intestin grêle que par des animaux dont l'évolution est inapparente. L'infection induit une immunité partielle, c'est pourquoi le taux de détection diminue considérablement chez les animaux de plus d'un an. Malgré cette immunité partielle, des réinfections peuvent toutefois se produire. Les giardia sont des protozoaires flagellés qui ne peuvent pas être distingués morphologiquement des autres protozoaires au microscope. La spécificité de l'hôte a toujours été considérée comme minimale, mais très peu de giardia isolés de petits animaux provoquent une maladie chez l'homme.

Types

Il existe plusieurs génotypes (assemblages) avec des spectres d'hôtes différents (A - G). Alors que l'assem-

blage A (*G. duodenalis*) est surtout présent chez l'homme et plusieurs autres mammifères, mais rarement chez le chien et le chat, l'assemblage B (*G. enterica*) est surtout présent chez l'homme, mais rarement chez le chien et le chat. Les assemblages C et D (*G. canis*) provoquent des infections chez le chien et l'assemblage F (*G. felis*) chez le chat. Le génotypage des différents assemblages de *Giardia* peut être effectué par PCR en cas de résultat positif.

La transmission d'assemblages de *Giardia* pathogènes pour l'homme du chien à l'homme est improbable en cas d'hygiène normale.

Cycle de vie

Les kystes de *Giardia* sont ingérés par voie orale et s'excrètent dans l'intestin grêle pour former des trophozoïtes. Ceux-ci se fixent sur les cellules épithéliales de la muqueuse de l'intestin grêle, se multiplient par divisions répétées et forment de nouveaux kystes. La prépatence est de 4 à 16 jours.

Les kystes, très résistants et immédiatement infectieux, sont excrétés en très grand nombre dans l'environnement par intermittence pendant des semaines, voire des mois, via les fèces (patence). Ils restent infectieux pendant au moins 3 mois dans un environnement humide et environ 1 semaine dans les fèces, mais sont sensibles à la déshydratation et aux températures froides (- 4 °C pendant une semaine).

La transmission des kystes de Giardia se fait par voie orale sous forme d'infection par la saleté ou par des taches, ainsi que par l'eau et les aliments contaminés par des matières fécales. La dose infectieuse minimale est très faible et ne porte que quelques kystes.

Clinique

Outre les évolutions inapparentes, les giardias peuvent provoquer des diarrhées chroniques intermittentes avec des fèces de consistance fluide à aqueuse et des mucosités, ainsi qu'un vomissement, une perte de poids et une apathie. La destruction du glycocalyx et l'adhésion aux microvillosités entraînent une maldigestion. Les enzymes sont inhibées et une réaction inflammatoire s'ensuit. Plusieurs méthodes sont disponibles pour diagnostiquer une infestation par Giardia.

Diagnostic

Microscopie

Préparation native

Les trophozoïtes peuvent être détectés dans les fèces fraîches directement après la défécation. Pour ce faire, une quantité de fèces de la taille d'un petit pois est mélangée à un peu de solution saline physiologique, transférée sur une lame de microscope et recouverte d'une lamelle couvre-objet. Les trophozoïtes typiques sont alors visibles nativement au microscope (fig. 1).



Fig. 1 : Trophozoïte de Giardia (agrandissement 400 fois)
Source de l'image : Laboklin

A cette occasion, il est également possible d'identifier *Trichomonas foetus* chez le chat (agrandissement 400 fois). Ici, il est possible de différencier les giardia (« feuille tombante ») des trichomonas (par ex. *Trichomonas foetus* se déplaçant par saccades et rotations, plutôt localisé) à l'aide de différents modèles de mouvements.

Flottation / sédimentation

Dans la flottation, les kystes sont fortement endommagés par la forte teneur en sel de la solution de flottation, l'enrichissement par SAFC (Sodium acetate-Acetic acid-Formalin Concentration), un procédé de sédimentation spécial, est plus approprié. Pour augmenter la sensibilité de cette méthode de détection microscopique, il convient d'utiliser un échantillon collectif de fèces prélevé pendant 2 à 3 jours, car l'excrétion de kystes est très variable dans son intensité et se produit en outre par intermittence. Lors de l'enrichissement par SAFC, les kystes typiques se présentent avec une coque fine et une barre axiale. Ils sont généralement bien visibles à un agrandissement de 400 fois (fig. 2).

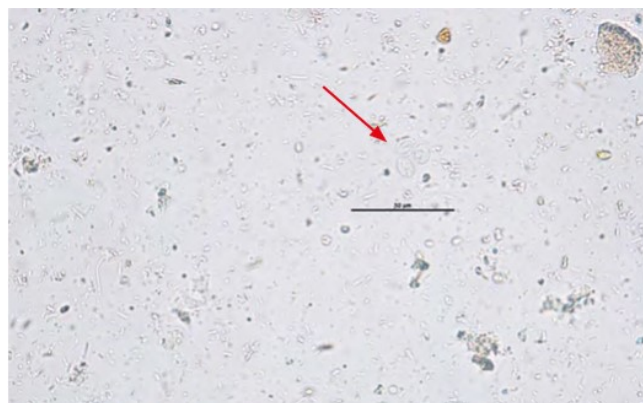


Fig. 2 : Kystes de Giardia (agrandissement 400 fois)
Source de l'image : Laboklin

Le risque de confusion existe surtout avec les levures, qui peuvent présenter une forme et une taille similaires, mais qui, contrairement aux giardia, ne possèdent pas de noyaux ou de corps médians. Contrairement à la détection immunologique, la microscopie est moins sensible. Il convient d'en tenir compte lors du choix de la méthode d'examen.

Procédés immunologiques

IFAT (test indirect d'anticorps par fluorescence) Les kystes excrétés, enrichis au moyen du procédé SAFC, peuvent être colorés à l'aide d'un procédé de fluorescence et peuvent ensuite être mieux identifiés au microscope à l'aide de filtres lumineux spéciaux (fig. 3).

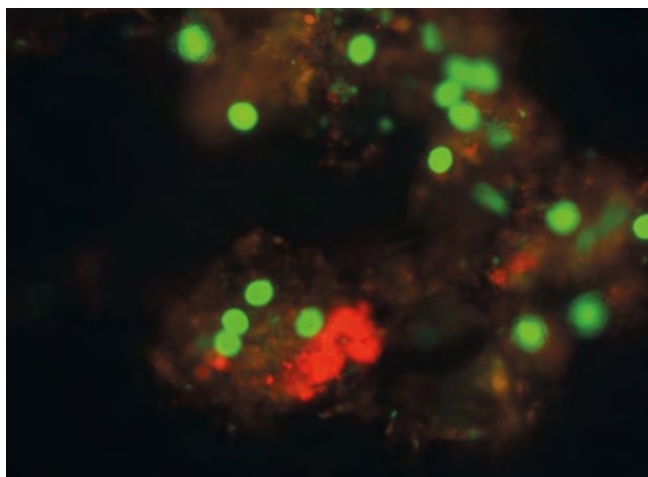


Fig. 1 : Kystes (vert) au microscope à fluorescence (agrandissement 400 fois). *Source de l'image : Laboklin*

EIA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay)

Les deux protéines principales de la paroi du kyste (protéine Wist-Wall), CWP-1 et CWP-2, s'assemblent en un grand hétérodimère appelé antigène spécifique de Giardia, GSA-65. Celui-ci est ensuite détecté à l'aide d'un dosage immunoenzymatique (EIA). Grâce à l'amplification enzymatique de la réaction colorée, l'EIA présente une plus grande sensibilité et, grâce à l'étape de lavage intercalée, une plus grande spécificité par rapport aux tests immunologiques non enzymatiques (NEIA), tels qu'ils sont utilisés dans la pratique pour les tests rapides. Les résultats des tests copro-antigènes disponibles peuvent donc varier, mais ils sont globalement beaucoup plus sensibles que la détection microscopique des kystes de Giardia. Ainsi, même si l'excrétion de kystes est temporairement suspendue, un diagnostic peut être établi à l'aide d'un échantillon de fèces. La sensibilité et la spécificité de ces tests ELISA sont d'environ 98%.

PCR

La détection par biologie moléculaire de l'ADN spécifique de Giardia à partir de kystes enrichis s'effectue ici par PCR ou par copro-PCR directe. La sensibilité est similaire à celle de la détection par ELISA. La présence d'inhibiteurs dans les fèces peut entraîner des résultats faussement négatifs. La PCR est très appropriée dans les échantillons positifs pour différencier les différents assemblages, afin d'exclure les souches pathogènes pour l'homme chez un animal positif.

Résultats de différentes Méthodes de détection

EIA

L'antigène spécifique de Giardia a été détecté par EIA dans 12,5 % des échantillons analysés chez le chien et dans 10,8 % des échantillons analysés chez le chat (Fig. 4).

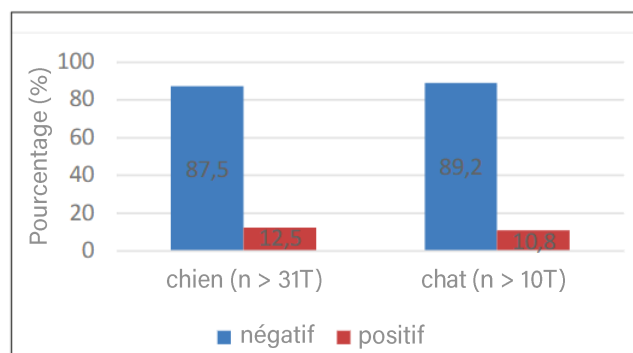


Fig. 1 : Taux de détection par EIA

Source de l'image : Laboklin

IFAT

Le taux de détection par immunofluorescence après enrichissement par SAFC était de 14 % chez le chien et de 7,9 % chez le chat. Dans ce cas, la quantité de kystes a également pu être indiquée de manière semi-quantitative (fig. 5).

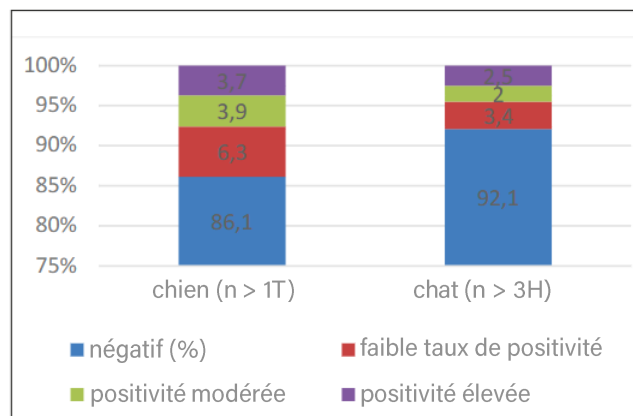


Fig. 5 : Taux de détection par IFAT

Source de l'image : Laboklin

PCR

Le taux de détection des échantillons positifs de Giardia par PCR était de 22,6 % chez le chien et de 7,6 % (fig 6).

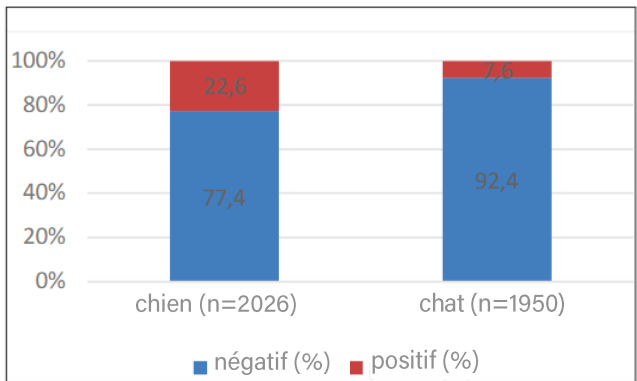


Fig. 5 : Taux de détection par PCR
Source de l'image : Laboklin

Évaluation

Le choix de la méthode de test appropriée dépend de plusieurs facteurs. Si des symptômes cliniques tels que diarrhée et vomissements apparaissent, l'examen parasitologique par flottation et la détection de Giardia par EIA sont toujours indiqués comme premier examen à partir d'un échantillon de fèces collectées, la sensibilité de l'EIA étant supérieure à celle de la flottation. Une détection des antigènes par IFAT est également possible. Si la différenciation de l'assemblage présente un intérêt, la PCR est le test de choix. Si le résultat parasitologique est négatif, il convient de procéder à des examens complémentaires pour clarifier les symptômes. Bien que l'agent pathogène ait été éliminé, le résultat peut être positif lors du contrôle du traitement par EIA, car cette méthode permet également de détecter les Giardia tués.

Cela vaut également pour la PCR, encore plus sensible, qui permet de détecter l'ADN pendant plusieurs jours malgré un traitement réussi. La meilleure façon de prouver l'élimination des kystes infectieux après un traitement est l'IFAT après enrichissement en SAFC.

Traitement

Selon les directives de l'ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites), le traitement des porteurs de giardias sans symptômes cliniques n'est pas recommandé de manière générale, mais il est indiqué chez les animaux présentant des symptômes gastro-intestinaux. En Allemagne, des médicaments contenant les substances actives fenbendazole et métronidazole sont autorisés pour le traitement de la

giardiose chez les chiens et les chats. Outre le traitement médicamenteux, des mesures d'hygiène cohérentes sont indispensables pour obtenir un succès thérapeutique durable.

Fenbendazole

La posologie recommandée pour les chiens et les chats est de 50 mg/kg p.o. 1 fois par jour pendant 3 à 5 jours. Cependant, cette durée de traitement s'avère souvent insuffisante dans la pratique. C'est pourquoi un traitement de 5 jours est recommandé d'emblée.

Métronidazole

La dose recommandée est de 25 mg/kg PC p. o. 2 fois par jour pendant 5 à 7 jours. Cette dose ne doit pas être dépassée en raison de la toxicité du métronidazole, en particulier chez les chats. Dans la pratique, malgré le traitement avec ces substances actives, on observe souvent une excrétion supplémentaire de kystes de Giardia et une persistance des symptômes cliniques. L'absence de succès du traitement peut être attribuée à des infections concomitantes, à des réinfections à partir d'un environnement contaminé et à une élimination incomplète des parasites.

Contrôle de l'efficacité du traitement

Selon l'ESCCAP, un contrôle du traitement doit être effectué avec l'une des méthodes mentionnées ci-dessus environ 5 à 7 jours après la fin du traitement. Si le résultat est positif et si la clinique persiste, le traitement doit être répété de manière appropriée.

Dr. Anton Heusinger

Gamme de prestations concernant les giardias
Giardia EIA
Giardia PCR
Giardia IFAT
nombreux bilans

Autres lectures

www.esccap.de (Bekämpfung von intestinalen Protozoen bei Hunden und Katzen)
Lapin M. Giardia spp. in Dogs and Cats. Proceedings of the Latin American Veterinary Conference; 2017; Lima, Peru
Scorza V, Lappin R. Giardiasis. In: Sykes JE, editor. Greene's Infectious Diseases of the Dog and the Cat. 5th ed. St. Lous: Elsevier Saunders; 2023. p 1263-1273