

## L'imépitoiné (Pexion®) peut-elle être utile en cas de phonophobie chez le chien (p.ex. en cas de feu d'artifice) ?

**49 % des chiens présentent des réactions anxiogènes face aux bruits.** Un nombre significatif d'entre eux ressent une angoisse extrême face aux bruits qu'on associe à de la phonophobie. Malgré l'impact négatif de la phonophobie à la fois sur la santé et l'espérance de vie du chien, seul un tiers des propriétaires consultent à ce sujet. Les vétérinaires gèrent généralement ces cas en prescrivant des benzodiazépines, malgré les effets secondaires possibles. L'imépitoiné agit au niveau central en tant qu'agoniste partiel au site de liaison de la benzodiazépine au récepteur GABAA, entraînant des effets à la fois antiépileptiques et anxiolytiques.

**Le but de cette étude** réalisée en double aveugle, avec contrôle placebo, consiste à mesurer l'efficacité de l'imépitoiné dans la réduction de l'anxiété due à une phonophobie. À cet effet, le feu d'artifice du Réveillon de Nouvel An a été utilisé comme facteur déclenchant standard.

**Parmi les 226 chiens de cette étude souffrant de phonophobie**, 104 ont reçu de l'imépitoiné (30mg/kg, toutes les 12 heures), à partir du 29 décembre en matinée, avec une dernière dose entre 18 et 20 heures le 31 décembre. Des comprimés placebo ont été administrés aux 122 autres chiens. À des moments bien précis (dans les heures précédant le feu d'artifice et aux alentours de celui-ci), les propriétaires ont complété un questionnaire portant sur les manifestations comportementales spécifiques d'anxiété.

**Les signes d'anxiété le plus fréquemment observés** dans cette étude ont été les tremblements (95 %), la prostration (94 %) et le fait de se cacher (94 %). Ces manifestations d'angoisse et d'autres signes ont augmenté progressivement jusqu'à minuit (31 décembre) et ont ensuite diminué progressivement dans les deux groupes. Cependant, les signes

d'angoisse étaient manifestement moins marqués à chaque moment d'évaluation dans le groupe imépitoiné en comparaison avec le groupe placebo. On pourrait en déduire que les manifestations d'angoisse dans le groupe imépitoiné pourraient être considérées comme des réactions normales et acceptables de crainte qui ne compromettent pas le bien-être du chien.

**À 1 heure du matin** (le dernier moment d'évaluation), les manifestations d'angoisse dans le groupe imépitoiné se sont quasiment normalisées (retour au niveau de départ) par opposition au groupe placebo. Le 1er janvier, les propriétaires ont rétrospectivement fait part d'une évaluation globale de l'effet du médicament. Une part plus importante de propriétaires dans le groupe imépitoiné ont accordé un score général « bon » à « excellent » comparativement aux propriétaires de chiens du groupe placebo.

**L'effet secondaire le plus fréquent** de l'imépitoiné a été l'ataxie (35,1 %). Celle-ci est généralement apparue entre 30 minutes et 4 heures après la première dose mais a diminué spontanément pour disparaître complètement après 24 à 48 heures, malgré la poursuite du traitement. Aucun signe de manque ni d'accoutumance médicamenteuse et aucun effet indésirable sévère n'a été observé après cette courte période de traitement. La dexmédétomidine est une alternative possible par voie oro-muqueuse, mais ce médicament doit être administré plus fréquemment et avec des gants.

**Sur le long terme, une thérapie comportementale associée à une médication psychoactive sont conseillées** pour la gestion de la phonophobie, éventuellement complétée de courtes interventions pharmacologiques pour des événements prévisibles.

► **L'imépitoiné (30 mg/kg 2 x par jour) est un choix efficace et sûr pour le traitement de réactions d'angoisse à des bruits intenses chez les chiens. Une ataxie se produit souvent mais disparaît spontanément dans les 24 à 48 heures sans modification du traitement.**

Réf. : Effectiveness of imepitoin for the control of anxiety and fear associated with noise phobia in dogs. Engel et al. J Vet Intern Med. 2019; 1-10, DOI: 10.1111/jvim.15608



## Diarrhée hémorragique chez le chien : faut-il administrer du métronidazole ou non ?

Dans environ 35 % des consultations chez le chien, une antibiothérapie systémique est prescrite. La diarrhée hémorragique est l'une des principales raisons de ces prescriptions d'antibiotique. Or, en 2011 déjà, il a été mis en évidence que la plupart des bactéries entéro-pathogènes sont responsables d'une diarrhée auto-limitante qui ne requière dès lors pas de traitement à base d'antibiotiques. De plus, l'étiologie d'une diarrhée hémorragique est potentiellement multifactorielle : les virus, une toxicité due à des AINS ou un hypoadrénocorticisme. En revanche, les antibiotiques sont réputés nécessaires si la diarrhée s'accompagne de signes systémiques (fièvre...) qui pourraient indiquer une septicémie.

En Europe, les molécules les plus fréquemment utilisées pour combattre des affections gastro-intestinales sont l'amoxicilline (généralement combinée à de l'acide clavulanique) et le métronidazole. Le métronidazole est utilisé pour son activité contre les clostridies, bien que le rôle de ces bactéries dans la diarrhée hémorragique chez le chien soit incertain. De plus, les clostridies sont également sensibles à la combinaison amoxicilline-acide clavulanique et une augmentation de la résistance des différentes clostridies envers le métronidazole a été identifiée tant chez l'homme que chez l'animal (par exemple *C. difficile* et *C. perfringens* chez le chien). Étant donné que le métronidazole est actuellement le premier choix d'antibiotique en cas d'infection à *C. difficile* chez l'homme, il est important de réduire le risque de développement d'une résistance accrue à cette bactérie en utilisant cette molécule de manière judicieuse en médecine vétérinaire.

Dans cette étude prospective, contrôlée par placebo, les 34 chiens souffraient de diarrhée hémorragique aiguë et présentaient des signes d'abattement nécessitant une hospitalisation avec fluidothérapie. Ces 34 chiens ont été traités à l'aide d'une combinaison amoxicilline-acide clavulanique. Le métronidazole

a également été administré à 20 des 34 chiens. Tous les chiens présentaient initialement des signes de déshydratation à l'examen clinique. Sept chiens (21 %) présentaient également une température rectale > 39°C (mais inférieure à 39,5°C).

Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes concernant la durée de l'hospitalisation et le score clinique de l'animal. L'adjonction de métronidazole à la combinaison amoxicilline-acide clavulanique en cas de diarrhée hémorragique ne présente dès lors aucune valeur ajoutée. On peut se demander si les antibiotiques sont réellement nécessaires en cas de gastro-entérite hémorragique. Ainsi, en 2011 déjà, Unterer et al ont démontré que, chez les chiens atteints de gastro-entérite hémorragique sans septicémie, la combinaison amoxicilline-acide clavulanique n'avait aucun effet ni sur l'issue de la maladie ni sur le temps de guérison nécessaire. Dans la présente étude, on a malgré tout utilisé la combinaison amoxicilline-acide clavulanique, sur la base du raisonnement qu'aucune coproculture n'avait été réalisée et que l'on souhaitait reproduire la situation de la pratique vétérinaire de première ligne. En effet, au Royaume-Uni, il s'avère que plus de 80 % des chiens souffrant de diarrhée hémorragique reçoivent des antibiotiques (généralement issus de 2 classes).

L'absence d'effet observable du métronidazole peut être expliquée par le fait que les organismes sensibles au métronidazole ne jouaient aucun rôle pathogène ou qu'ils avaient déjà été détruits par la combinaison amoxicilline-acide clavulanique.

La limite de cette étude réside dans le nombre réduit de cas, même si elle est basée sur un calcul de puissance statistique. Il est également possible qu'il y ait des biais dans le recrutement des cas par les vétérinaires participant à l'étude. Dans cette optique, il se peut que des cas très graves n'aient pas été recrutés par crainte que ceux-ci ne reçoivent pas les 2 antibiotiques.

► Dans cette étude, portant sur des cas de diarrhée hémorragique (aiguë) chez le chien, l'administration de métronidazole ne présente pas de valeur ajoutée à l'administration d'amoxicilline-acide clavulanique. Il est important de se rappeler qu'il est possible qu'aucun traitement antibiotique ne soit nécessaire dans le traitement de cette affection.

Ortiz et al. Evaluating the effect of metronidazole plus amoxicillin-clavulanate versus amoxicillin-clavulanate alone in canine haemorrhagic diarrhoea: a randomised controlled trial in primary care practice. *Journal of Small Animal Practice* (2018) 59, 398-403



## L'administration intranasale de midazolam en cas de status epilepticus chez le chien présente-t-elle un avantage ?

En cas de status epilepticus (SE), un traitement rapide est crucial pour éviter des lésions cérébrales et des complications systémiques. Une administration intranasale de médicaments permet de contourner la barrière hémato-encéphalique, et le médicament peut ainsi atteindre plus rapidement le cerveau.

Chez l'homme et chez le chien, les benzodiazépines sont souvent utilisées comme médicament de première ligne en cas de SE. L'utilisation de midazolam s'est avérée être sûre après une administration intraveineuse, intranasale et intramusculaire. Une étude chez l'homme a en outre démontré que le midazolam administré par voie intranasale est efficace en cas de SE, et qu'il présente l'avantage supplémentaire de pouvoir être utilisé à domicile. Récemment, il a également été démontré que le midazolam administré par voie intranasale est non seulement efficace et sûr, mais également préférable au diazépam administré par voie rectale chez les chiens présentant un SE.

Dans cette étude, 44 chiens atteints de SE ont été traités au midazolam (0,2 mg/kg); 21 chiens par voie intranasale (IN-MDZ) et 23 par voie intraveineuse (IV-MDZ).

Le SE a été défini comme une crise d'épilepsie continue de plus de 5 minutes ou comme 2 crises distinctes ou plus, sans récupération complète de la conscience entre les crises. Du midazolam n'a été administré qu'après au moins 5 minutes d'une crise continue. Le traitement est considéré comme efficace, si la crise est stoppée dans les 5 minutes après administration de midazolam ET si aucune nouvelle crise ne se produit dans les 10 minutes.

Chez 16 des 21 chiens (76 %) dans le groupe IN-MDZ, le SE a cessé dans les 5 minutes après administration de midazolam ; ce fut également le cas chez 14 des 23 chiens (61 %) dans le groupe IV-

MDZ. La différence entre les deux groupes n'est pas significative. Le temps entre l'administration du traitement et le moment où la crise a cessé n'était pas significativement différent entre les deux groupes (moyenne de 33 secondes dans le groupe IN-MDZ contre 64,5 secondes chez les chiens du groupe IV-MDZ). Toutefois, si le temps nécessaire pour placer le cathéter (chez les chiens dans le groupe IV-MDZ) est comptabilisé, l'administration intranasale permet de stopper la crise plus rapidement. Cette voie d'administration est notamment intéressante lorsque la mise en place d'un cathéter n'est pas possible dans l'immédiat ou si elle est difficile ou prend du temps.

Une autre application potentiellement intéressante de la voie intranasale se situe dans le traitement d'une épilepsie idiopathique résistante à la médication, étant donné le rôle important que joue la barrière hémato-encéphalique à ce niveau-ci, par exemple en raison d'une surexpression de transporteurs de médication (notamment la glycoprotéine P) ou de la protéine qui est associée à une multi résistance aux médicaments.

Un facteur important à prendre en compte, lors d'administration intranasale de médicaments ciblant le cerveau, est la formulation étant donné que celle-ci influence l'absorption du médicament par le cerveau. Dans cette étude, la formulation MAD (Mucosal Atomization Device) de midazolam, enregistrée pour une utilisation en médecine humaine, a été utilisée. Le MAD se compose d'une seringue, avec embout conique, qui vaporise le médicament comme un fin brouillard de particules de 30 à 100 µm.

Hormis une sédation et une ataxie, qui se sont produites dans les deux groupes (88 % dans le groupe IN-MDZ et 79 % dans le groupe IV-MDZ), aucun autre effet secondaire sérieux n'a pas été rapporté.

► L'administration tant intranasale qu'intraveineuse de midazolam (0,2 mg/kg) est sûre, rapide et efficace comme traitement de première ligne du status epilepticus chez des chiens. Quand la mise en place d'un cathéter n'est pas possible ou échoue ou en cas d'administration à domicile, la voie d'administration intranasale est plus intéressante.

Charalambous et al. Comparison of intranasal versus intravenous midazolam for management of status epilepticus in dogs: A multi-center randomized parallel group clinical study. *J Vet Intern Med.* 2019;1-9.



## Lignes directrices pour le diagnostic et le traitement des infections des voies urinaires chez le chien et le chat (ISCAID : International Society for Companion Animal Infectious Diseases)

Les infections bactériennes des voies urinaires sont fréquentes chez le chien et le chat et représentent une raison importante d'instaurer un traitement à base d'antibiotiques. L'ISCAID a élaboré des lignes directrices pour une utilisation correcte des antibiotiques dans le cas d'affections de ce type.

La **cystite bactérienne sporadique (SBC)** est une infection bactérienne de la vessie, entraînant une inflammation et les signes cliniques suivants : pollakiurie, dysurie, strangurie, hématurie. La SBC est fréquente chez le chien mais rare chez le chat (chez le chat, on observe plus de cas de cystite idiopathique et d'urolithiase). Chez le chien, une SBC se rencontre essentiellement chez des femelles non gestantes et chez les mâles castrés. Chez les mâles intacts, en présence des symptômes mentionnés ci-dessus, il faut plutôt penser à une prostatite bactérienne. Pour le diagnostic, un bilan urinaire complet est indiqué, avec culture aérobie (échantillon urinaire obtenu de préférence par cystocentèse). Les urines peuvent être conservées au frais pendant au maximum 24 heures. Étant donné que les signes cliniques sont provoqués par l'inflammation, il est possible de démarrer le traitement à l'aide d'analgésiques (p.ex. des AINS) et d'ajouter un antibiotique après 3-4 jours à la réception des résultats de la culture. En cas de choix empirique, on optera de préférence pour de l'amoxicilline ou du triméthoprime/sulfonamide (3 à 5 jours), compte tenu des schémas de résistance locaux et du cadre légal. L'utilisation d'acide clavulanique n'est généralement pas nécessaire, même en cas d'infection avec des bactéries produisant des bêta-lactamases. L'infusion intravésicale d'antibiotique, d'anti-inflammatoire ou de biocide est déconseillée, tout comme l'utilisation d'extraits de canneberges ou de D-mannose. Si, après 48 heures, aucune amélioration clinique ne se produit, il faut vérifier s'il s'agit bel et bien d'une cystite et si des facteurs de complication ne sont pas présents. Si l'antibiogramme révèle que la bactérie est résistante à l'antibiotique choisi, ce dernier doit être modifié, sauf si on observe une réponse clinique. Si, après le traitement, il ne subsiste plus aucun signe clinique, un nouveau bilan urinaire ne sera pas nécessaire.

Si trois épisodes ou plus de cystite bactérienne se produisent sur une période de 12 mois ou si 2 épisodes surviennent en 6 mois, on parle de **cystite bactérienne récidivante (RBC)**. S'il s'agit d'une autre bactérie dans

chaque cas, on parle de nouvelle infection. En cas d'isolement de la même bactérie dans chaque cas, on parle d'infection persistante ou récidivante. Dans ces derniers cas, il faut vérifier si l'antibiotique utilisé atteint des concentrations suffisamment élevées dans la vessie (dose, intervalle d'administration, sensibilité, compliance du propriétaire...). En cas de RBC, il est important d'identifier et de traiter les causes sous-jacentes, les facteurs de risque et/ou les comorbidités (endocrinopathies, maladie rénale, obésité, conformation anormale de la vulve, anomalies urogénitales congénitales, affections de la prostate, tumeurs de la vessie, cystite polypoïde, urolithiase, incontinence/rétention urinaire, fistules rectales et thérapie immunosuppressive). L'objectif du traitement est l'amélioration clinique et dans une moindre mesure, l'élimination de l'agent pathogène. Il est également possible d'envisager un traitement aux AINS, complété d'un antibiotique choisi de manière empirique, comme pour une SBC. En cas de nouvelle infection, un traitement de 3 à 5 jours peut suffire. Pour des infections récidivantes ou persistantes, une cure plus longue de 7 à 14 jours est conseillée. Une culture urinaire 5 à 7 jours après l'arrêt d'un traitement antibiotique peut être envisagée pour différencier une nouvelle infection d'une récidive ou d'une infection persistante. La présence de bactériurie après l'arrêt du traitement est considérée comme une bactériurie subclinique. L'utilisation à titre préventif d'antibiotiques ou d'extrait de canneberges ou de méthénamine est déconseillée.

Une **pyélonéphrite** est une infection du parenchyme rénal, conséquence d'une infection ascendante ou d'une bactériémie. Le diagnostic est établi sur base d'une culture urinaire aérobie positive et la présence de signes cliniques systémiques (fièvre, léthargie, polyurie/polydipsie, douleur rénale à la palpation). D'un point de vue biologie clinique, on observe la présence d'azotémie, de neutrophilie et des cylindres urinaires. À l'échographie, on observe souvent une dilatation du bassinet et des papilles rénales arrondies. Ces observations ne sont toutefois pas spécifiques. En cas de culture urinaire négative (urine récoltée par cystocentèse), il est recommandé d'envisager une pyélocentèse. La leptospirose doit également être exclue. Un traitement antibiotique ciblant les entérobactéries doit immédiatement être instauré. Lorsque les résultats de l'antibiogramme sont connus, on adapte éventuellement le traitement. Le groupe de travail recommande un traitement de 10 à 14 jours (au lieu de 4-6 semaines comme

précédemment recommandé). En cas de bonne réponse clinique et de disparition de l'azotémie, la présence d'une bactériurie sera considérée comme subclinique et ne devra par conséquent pas être traitée. Chez les mâles intacts souffrant de cystite bactérienne ou de bactériurie, il est nécessaire d'envisager la présence d'une **prostatite bactérienne**. Les examens complémentaires suivants sont recommandés : palpation rectale, échographie, cytologie et mise en culture de la troisième fraction de l'éjaculat ou du liquide prostatique. Une différence considérable dans le nombre d'unités formant colonie (CFU/ml) entre les urines et le liquide prostatique est indicative d'une prostatite. Les abcès de la prostate sont drainés et traités comme une prostatite chronique. Un antibiotique ciblant les entérobactéries (triméthoprime-sulfonamide ou fluoroquinolone) est administré durant 4 semaines (prostatite aiguë) à 6 semaines (prostatite chronique). Un contrôle échographique est recommandé entre 8 et 12 semaines. La castration est également recommandée dans le traitement.

Une **bactériurie subclinique** indique une culture positive des urines (récoltées par cystocentèse) sans signe clinique d'infection des voies urinaires. Celle-ci peut s'accompagner ou non d'une pyurie, d'une hématurie ou d'une protéinurie et parfois une odeur anormale des urines. Toutefois, aucune de ces indications ne justifie un traitement. Un traitement est envisagé lorsque le risque d'infection ascendante ou systémique est élevé ou lorsque la culture urinaire met en évidence des germes uréase + (staphylocoques ou une bactérie du genre *Proteus*) en raison de leur association à l'apparition de struvites. L'identification des signes cliniques de cystite peut être compliquée dans certains cas (p.ex. en cas de paraplégie). Dans ce genre de cas, des symptômes systémiques (tels que la fièvre) peuvent être une indication au traitement. Généralement, une brève cure de 3-5 jours suffit.

Le **sondage des voies urinaires** représente un risque de colonisation bactérienne, qui entraîne le plus souvent une bactériurie subclinique et parfois une cystite. Une mise en place stérile, un entretien strict et un système de collecte fermé sont importants. L'utilisation prophylactique d'antibiotiques n'est pas indiquée et la période de sondage doit être aussi courte que possible. En cas de symptômes d'inflammation des voies urinaires, de fièvre ou de changement soudain de l'aspect des urines, une cystite

bactérienne doit être exclue.

Avant **toute intervention chirurgicale ou procédure urologique**, une cystocentèse et une culture des urines sont recommandées. En cas de bactériurie, une cure préopératoire de 3-5 jours est recommandée. Un traitement prophylactique péri-opératoire doit être envisagé en cas de cystotomie ou de manipulation de calculs urinaires. Dans certains cas, de la céphalosporine de 1ère ou de 2e génération peut être administrée par voie intraveineuse et stoppée après 24 heures en l'absence de complications.

Chez le chien, par opposition au chat, l'**urolithiase à struvite** est quasiment toujours induite par une infection (par des bactéries uréase +, notamment *Staphylococcus pseudintermedius* ou *Proteus mirabilis*). En cas d'urolithiase, il faut dès lors toujours procéder à une culture des urines et, si celle-ci est négative, il est préférable de procéder à une mise en culture du calcul urinaire. Les chiens atteints d'urolithiase à struvite stérile doivent suivre un régime alimentaire spécial, alors que ce n'est pas le cas pour une urolithiase à struvite induite par une infection. Étant donné que la plupart des calculs urinaires chez le chat sont stériles, une culture de calcul urinaire de ce type dans cette espèce est moins souvent nécessaire.

Dans les cas de dissolution médicale d'urolithiase, si une infection est présente avec des signes cliniques de cystite, une cure d'antibiotiques de 7 jours est indiquée sur la base de l'antibiogramme. En l'absence de signes cliniques, mais en présence de bactéries uréase +, il est préférable d'administrer un antibiotique pendant une courte période. Ce traitement ne doit certainement pas être poursuivi durant tout le processus de dissolution. En l'absence de signes cliniques et en l'absence de bactérie uréase + (p.ex. *E. coli*), on gère le cas comme une bactériurie subclinique.

En présence d'urolithiase non induite par une infection avec une culture urinaire positive, un traitement de 7 jours est indiqué uniquement en présence de signes cliniques d'infection des voies urinaires.

Weese et al. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *The Veterinary Journal* 247 (2019) 8-25.



## Diagnostic, traitement et devenir de chiens atteints de protein-losing enteropathy (PLE) d'étiologie inflammatoire.

La PLE est un syndrome caractérisé par une perte excessive d'albumine au travers de la paroi intestinale. Les causes potentielles comprennent une lymphangiectasie intestinale primaire (congénitale), une lymphangiectasie intestinale secondaire (acquise) à une entéropathie inflammatoire chronique ou un lymphome intestinal, et certaines maladies infectieuses (parvovirose par exemple).

Dans cette étude rétrospective, le diagnostic, le traitement et le devenir de 31 chiens atteints de PLE d'étiologie inflammatoire ont été évalués ainsi que les liens potentiels avec le pronostic.

La biologie clinique a confirmé les anomalies classiques, à savoir une hypoalbuminémie (100 %), une hypocholestérolémie (68 %), une hypoglobulinémie (48 %), une hypocalcémie (totale 100 %, ionisée 16 %), une hypomagnésémie (55 %) et une hypocalaminémie (61 %).

L'échographie de l'abdomen a révélé de l'ascite, une lymphadénopathie ainsi qu'un piquetage ou une striation hyperéchogène de la muqueuse de la paroi de l'intestin grêle. Ces anomalies échographiques présenteraient une sensibilité de 75 % et une spécificité de 96 % pour le diagnostic d'une PLE. Dans le cadre de cette étude, cela n'a cependant été observé que dans 47 % des cas. Il faut toutefois signaler que les observations échographiques n'ont pas été réévaluées à l'aide d'un système de score standard.

Une nette corrélation a été constatée entre les scores WSAVA pour l'aspect endoscopique du duodénum et pour les anomalies histopathologiques ( $r = 0,431$ ). Ce système de score devrait dès lors permettre d'estimer le degré de gravité durant l'endoscopie. Néanmoins, l'étude n'a révélé aucune corrélation entre ces scores et le devenir final des patients.

Dans l'approche multimodale de la PLE, on associe une adaptation du régime, des antibiotiques et des immunosuppresseurs. Bien qu'il existe des données suggérant que l'adaptation du régime pourrait suffire (surtout chez le Yorkshire terrier souffrant de lymphangiectasie congénitale), l'impact du régime seul n'a pas été examiné dans cette étude.

17 des 31 chiens ont été traités avec la prednisolone et 14 avec la prednisolone combinée à un immunosuppresseur comme la cyclosporine ( $n=13$ ) ou le chlorambucil ( $n=1$ ). Le temps médian pour atteindre une concentration d'albumine sérique  $> 20$  g/L était de 13 jours (0-77 jours). Il ne différait pas de manière significative entre les deux groupes. Le temps de survie médian de 85 jours dans le groupe prednisolone n'était pas significativement différent de celui du groupe ayant reçu un immunosuppresseur en complément (166 jours). Alors que certains auteurs préconisent d'emblée d'associer les glucocorticoïdes à un agent immunosuppresseur (cyclosporine, azathioprine, chlorambucil, mycophénolate mofétil...), que l'on retire dès l'observation d'une réponse ou en cas de rémission, les résultats de cette étude suggèrent l'approche inverse, à savoir l'administration de glucocorticostéroïdes seuls et d'ajouter, si nécessaire, des immunosuppresseurs en complément.

Cette étude n'a démontré aucune corrélation entre, d'une part, la gravité de l'hypoalbuminémie, la présence d'hypocalaminémie, les scores WSAVA endoscopiques et histopathologiques et, d'autre part, le temps nécessaire jusqu'à la normalisation de l'albumine sérique ou le temps de survie, alors que ces facteurs ont précédemment été renseignés comme des facteurs prévisionnels négatifs.

► L'entéropathie avec perte de protéines peut avoir plusieurs causes. Dans cette étude, en cas de PLE causée par une entéropathie inflammatoire, aucune corrélation évidente n'a été constatée entre le résultat d'un test diagnostic et la réponse au traitement ou le déroulement ultérieur. Il s'est néanmoins avéré que, dans un premier temps, des glucocorticoïdes peuvent être administrés sans autre agent immunosuppresseur. Les immunosuppresseurs ne sont ajoutés qu'en cas de besoin.

Salavati Schmitz et al. Diagnostic features, treatment, and outcome of dogs with inflammatory protein-losing enteropathy. J Vet Intern Med. 2019;33:2005-2013.



## Mise à jour sur la thrombocytopénie à médiation immunitaire (chien).

Bien que la thrombocytopénie à médiation immunitaire (TPI : nombre de thrombocytes  $< 100.000/\mu\text{L}$ ) soit l'affection acquise la plus fréquente de l'hémostase primaire chez le chien, le diagnostic est toujours de nos jours posé par exclusion. De nouvelles connaissances en médecine ont débouché sur une autre approche de la TPI chez l'homme. Chez le chien comme chez l'homme, en cas de TPI, la dysfonction de certaines cellules immunorégulatrices mène à une perte de l'auto-tolérance immunitaire. Dès lors, les lymphocytes B auto-réactifs (qui produisent des anticorps) et les lymphocytes T cytotoxiques auto-réactifs ne sont pas éliminés. Ces lymphocytes B et T auto-réactifs peuvent être dirigés contre des thrombocytes mais également contre des mégacaryocytes, de sorte que la production de thrombocytes est diminuée.

La TPI peut être primaire ou secondaire à certains médicaments, infections ou néoplasmes. Elle doit être distinguée d'autres causes (non immunes) de thrombocytopénie telles qu'une consommation accrue ou une production médullaire réduite. La première étape du diagnostic consiste à confirmer la thrombocytopénie par comptage manuel en excluant toute agglutination plaquettaire. En cas de suspicion de macrothrombocytopénie congénitale (par exemple chez le Cavalier King Charles spaniel, le Norfolk terrier ou le Cairn terrier), il existe des tests ADN. La réalisation des temps de coagulation permet d'exclure une coagulation intravasculaire disséminée comme cause de thrombocytopénie. Des analyses sanguines et urinaires ainsi que des examens d'imagerie médicale permettent parfois de détecter une cause de TPI secondaire.

La combinaison d'un examen sérologique et d'une PCR pour recherche d'infection à *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia canis*, *Babesia gibsoni* et *Leishmania infantum* renforce la sensibilité diagnostique. Il n'y a actuellement pas d'évidence que le chien puisse développer une TPI secondaire à une infection à *Helicobacter spp*, mais on peut envisager d'effectuer des tests à ce propos sur des chiens souffrant de TPI associée à des troubles gastro-intestinaux.

Bien que ce ne soit pas une vérité absolue, une thrombocytopénie sévère ( $< 20.000/\mu\text{L}$ ) semble plutôt suggérer une TPI primaire. Théoriquement, il existe un risque de saignement spontané si le nombre de thrombocytes est inférieur à  $30.000/\mu\text{L}$ . Néanmoins, le nombre de thrombocytes ne permet pas de prédire la gravité des saignements.

La présence de thrombocytes immatures («reticulated thrombocytes») dans le sang indique une mégacaryopoïèse accrue. Leur présence et la fraction de thrombocytes immatures dérivée de celle-ci permettent de distinguer une thrombocytopénie hypoproliférative d'une consommation et/ou d'une destruction de thrombocytes.

Une ponction de moelle osseuse ne peut être réalisée qu'en cas de suspicion d'un problème de moelle osseuse sous-jacent (plusieurs cytopénies, réponse insuffisante à la thérapie, chiens plus âgés). Les anticorps anti-plaquettes (TA) liés à la membrane peuvent également être faussement positifs ou faussement négatifs et sont dès lors peu utiles pour le diagnostic de TPI. Néanmoins, ils peuvent être utiles pour contrôler l'efficacité de la thérapie (par exemple pour la diminution progressive de la médication immunosuppressive).

Chez l'homme, la thrombopoïétine et les anticorps contre des glycoprotéines plaquettaires spécifiques sont mesurés et utilisés pour une thérapie ciblée mais, chez le chien, des études sont encore nécessaires à ce propos.

Chez le chien, le traitement comprend l'administration de glucocorticoïdes par voie orale, éventuellement complétée par l'ajout d'un autre immunosuppresseur, le but étant de normaliser le nombre de thrombocytes. En médecine humaine, cet objectif est considéré comme déraisonnable et une TPI n'est traitée que si le nombre de thrombocytes  $< 30.000/\mu\text{L}$  ou lors de saignement actif. Au lieu du nombre de thrombocytes, on utilise dans ce cas un « score d'évaluation des saignements spécifique TPI » pour la stratification du risque et le contrôle thérapeutique. Une version de ce score a été développée pour les chiens (DOGIBAT) et elle s'avère être utile d'un point de vue pronostic.

► La thrombocytopénie à médiation immunitaire présente une pathogénie hétérogène et complexe, et le traitement est toujours basé sur des glucocorticoïdes, éventuellement combinés à des immunosuppresseurs. Le nombre de thrombocytes n'est pas un indicateur valable de la tendance hémorragique. Un score d'évaluation des saignements spécifique à une TPI offre, en revanche, un certain potentiel en matière de stratification du risque et de contrôle thérapeutique.

LeVine & Brooks. Immune thrombocytopenia (ITP): Pathophysiology update and diagnostic dilemmas. Vet Clin Pathol. 2019;48(Suppl. 1):17-28.



## La glucosurie influence-t-elle l'interprétation de la densité urinaire ?

La mesure de la densité urinaire (DU) est cruciale pour distinguer une azotémie pré-rénale d'une azotémie rénale. La DU est le plus souvent utilisée pour mesurer la capacité rénale à concentrer les urines. La présence de glucose dans l'urine peut potentiellement modifier la mesure de la DU de telle sorte qu'il est difficile de caractériser l'azotémie, par exemple chez un patient atteint de diabète sucré.

**L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de l'addition de glucose** dans les urines sur la mesure de la DU. Du glucose a été ajouté à des échantillons d'urines (de chiens et de chats), présentant des valeurs de DU bien précises (par exemple entre 1005-1009 ; 1010-1014...), pour atteindre des concentrations bien spécifiques (2400 mg/dl ; 1200 mg/dl ; 600 mg/dl ; 300 mg/dl ; 150 mg/dl et 50 mg/dl). La DU a été mesurée ensuite pour chaque échantillon afin d'identifier les modifications induites par l'addition de glucose.

**De manière générale**, l'addition de glucose augmente la DU. La modification dépend à la fois de la DU initiale et de la quantité de glucose présente : plus l'urine (initiale) était diluée et plus une quantité importante de glucose avait été ajoutée, plus l'augmentation de la DU était importante. Cet effet s'est avéré être plus marqué chez le chien en comparaison avec le chat. Cependant, les modifications de valeurs de la DU, bien que statistiquement significatives, sont tellement faibles (plus grande différence : 0,008) qu'elles ne sont cliniquement pas pertinentes. Par conséquent, elles ne peuvent modifier la caractérisation d'une azotémie rénale en azotémie pré-rénale ( $\geq 1030$  chez le chien,  $\geq 1035$  chez le chat). **Cette étude prouve donc que, en présence de glucose, la DU peut bel et bien être utilisée** pour évaluer la capacité de concentration rénale même si, comme toujours, il convient de tenir compte, entre autres, de l'état d'hydratation, de la concentration en électrolytes et des antécédents médicamenteux.

Réf. : Effect on urine specific gravity of the addition of glucose to urine samples of dogs and cats. Behrend et al. AJVR Vol. 80 (N° 10), p. 907-911; Octobre 2019.

## Nouveau dispositif pour un gonflage correct du ballonnet d'une sonde endotrachéale chez le chat

Le ballonnet d'une sonde endotrachéale doit être gonflé avec la pression adéquate afin d'éviter tout surgonflage (risque de lésion des muqueuses ou de rupture trachéale) et sous-gonflage (risque de fuite d'air ou de liquide). Une pression entre 20 et 30 cm H<sub>2</sub>O est considérée comme correcte.

**À cet effet, différentes techniques sont utilisées** : palpation du ballon externe, méthode du volume occlusif minimum (VOM, gonflage du ballonnet jusqu'à ce que la fuite audible d'air durant l'inspiration cesse) ou de la perte de résistance (PR, surremplissage temporaire du ballonnet à l'aide d'une seringue spéciale afin de laisser ensuite la pression excédentaire s'échapper - technique utilisée en médecine humaine).

**Récemment, une seringue avec manomètre numérique (N)** a été commercialisée (AG Cuffill, Provet).

**Pour comparer ces 4 techniques de gonflage** différentes chez le chat, il a été demandé à 8 vétérinaires et à 2 assistants d'appliquer une seule fois chacune des techni-

ques sur un simulateur des voies respiratoires d'un chat. Le ballonnet de la sonde endotrachéale a été relié à un manomètre dont les résultats de mesure n'étaient pas visibles pour les participants.

**Les mesures ont démontré que le ballonnet** avait toujours été gonflé de manière optimale (entre 20 et 30 cmH<sub>2</sub>O) en cas d'utilisation de la méthode N, alors que les autres techniques avaient enregistré des scores significativement plus médiocres : en cas de palpation du ballonnet, celui-ci n'a été gonflé de manière optimale que dans 50 % des cas alors qu'un surgonflage s'est produit dans 20 % des mesures. En cas d'utilisation des méthodes VOM et PR, une pression optimale a été mesurée dans respectivement 0 % et 40 % des cas, alors qu'un surgonflage s'est produit dans 60 % des mesures.

**L'utilisation de la méthode** de la seringue avec manomètre numérique s'avère être la plus efficace. Selon le producteur, la seringue avec manomètre peut être réutilisée jusqu'à 100 x.

Réf. : comparison of four inflation techniques on endotracheal tube cuff pressure using a feline airway simulator. White et al. Journal of Feline Medicine and Surgery 1-7, DOI: 10.1177/1098612X19871701

