

REVUE DE PRESSE OCTOBRE 2014

Par Emmanuelle Carre-Raimondi, journaliste

BREVES

France

Une nouvelle formation en éthologie scientifique appliquée au cheval

Analyser sa pratique avec le cheval grâce à l'observation de son comportement est le thème de ce diplôme universitaire (DU) qui ouvre ses portes en 2015 avec l'université Paris 13 et le Haras de la Cense (78). Le programme et la coordination scientifique sont assurés par Hélène Roche. Le but de cette formation est d'amener professionnels ou simples amoureux des chevaux à prendre du recul sur leur manière de considérer ces animaux, qu'il s'agisse de leur mode d'hébergement, d'élevage, de dressage, d'alimentation ou encore d'utilisation. La diversité des intervenants et la large place laissée aux travaux pratiques, en cours de formation et à réaliser chez soi, promettent une formation scientifique riche en échanges et en enseignements.

Durée : 7 modules de 5 jours répartis sur 18 mois

Début de la formation : 18 mai 2015

Lieux : Haras de la Cense (près de Rochefort-en-Yvelines et Rambouillet, Ile-de-France) ; en Lozère à l'association Takh (module 2) ; 2 jours au delphinarium du Parc Astérix (module 4)

Candidatures : sur dossier, jusqu'au 10 décembre 2014.

Informations et dossier d'inscription sur le lien suivant :

http://www.lacense.com/education/htdocs/form_scientifique.php

Etats-Unis

Les produits anti-puces sont-ils inefficaces ?

Aux Etats-Unis, de plus en plus de propriétaires s'inquiètent non seulement de la recrudescence de puces, mais aussi du fait qu'elles deviennent de plus en plus difficiles à éradiquer, en dépit de tous les traitements anti-puces les plus récents.

Les vétérinaires et, évidemment, les laboratoires producteurs de ces produits estiment qu'ils fonctionnent bien s'ils sont utilisés correctement. Selon eux, les propriétaires auraient des attentes irréalistes quant à l'efficacité du produit, ou l'appliqueraient mal sur leur compagnon.

Selon les vétérinaires, il n'y a à ce jour aucune étude convaincante qui démontrerait que le fipronil et d'autres traitements anti-puces seraient devenus inefficaces. Selon Michael Dryden, professeur de parasitologie vétérinaire à l'université de Kansas City, considéré comme « Monsieur Puce » aux Etats-Unis, a dirigé de nombreux travaux sur l'efficacité des traitements contre les puces. Il estime que dans certaines zones, notamment le sud-est des Etats-Unis, les populations de puces sont devenues plus résistantes et que les traitements marchent donc moins bien qu'il y a 15 ans. Néanmoins, il considère que les produits marchent globalement bien dans le pays, et que la principale problématique est

« d'éduquer » les propriétaires sur l'application des produits et les résultats qu'il faut en attendre. « A partir du moment où l'on commence à combattre les puces, on oublie que le foyer est également infesté », explique le docteur Dryden. « Or, aucun habitat ne peut être sous contrôle en 1 semaine, cela peut prendre des semaines voire des mois selon le type d'habitat. Il faut du temps pour cela, et ça n'a rien à voir avec une supposée résistante des puces. ».

Selon d'autres vétérinaires, sauter une dose mensuelle peut suffire aux puces pour s'installer sur un animal. En particulier sur les animaux à poils longs, qui sont plus difficiles à traiter, ou qui sont lavés plus souvent avant que le produit n'ait été bien absorbé. Les rencontres avec des animaux qui ont des puces sont évidemment un facteur de risque.

Les traitements topiques ont révolutionné l'éradication des puces lorsqu'ils sont arrivés sur le marché dans les années 90. La plupart de ces traitements que nous connaissons bien s'appliquent directement sur la peau de l'animal, généralement entre les deux épaules. Les glandes sébacées absorbent le produit, qui ne pénètre pas dans le sang. Ces traitements ne font pas fuir les puces, mais si elles sont présentes sur l'animal et le « boivent », elles meurent généralement dans les 4 heures qui suivent.

Récemment, de nouveaux types de produits ont été commercialisés, des colliers aux pilules mensuelles, en vente dans les cliniques vétérinaires. Le traitement oral est considéré comme une bonne alternative pour les animaux allergiques aux traitements topiques.

Selon Michael Murray, vétérinaire et directeur technique chez Merial, le laboratoire qui produit le Frontline, un été pluvieux peut causer un « boom » de puces, notamment chez les animaux sauvages. Rien de plus simple ensuite pour elles de se balader dans l'herbe et d'aller infester d'autres animaux, les nôtres.

Dans les cas de surpopulation de puces, même les animaux régulièrement traités sont vulnérables. Si les propriétaires réagissent rapidement, les puces peuvent disparaître vite, mais encore faut-il les remarquer ! « Dès lors que l'on a remarqué des puces, ce qu'on regarde constitue souvent la 2ème voire 3ème génération, ce qui veut dire qu'il y a tout un environnement de puces dans l'habitat, de larves et de chrysalides... Il faudra donc du temps, au moins 3 semaines voire plusieurs mois pour tout éradiquer ».

(source : The NY Times, 29/09)

Etats-Unis

Le chien de l'infirmière infectée par Ebola testé négatif

Depuis la mi-octobre, le cas de Bentley, un cavalier King Charles d'un an, était en suspens après son placement en quarantaine. Sa maîtresse, Nina Pham, est en effet infectée par le virus Ebola, et les autorités sanitaires de la ville de Dallas (Texas) avaient alors décidé de le mettre à l'écart le temps de faire les tests nécessaires. A ce jour, il ne semble pas atteint par le virus, mais d'autres tests devront confirmer ces résultats d'ici la fin de sa période de quarantaine (21 jours). Si d'aventure le chien avait été déclaré positif, nul ne sait exactement ce qui lui serait arrivé. La semaine dernière, Clay Jenkins, le juge du comté, assurait que Bentley n'aurait pas connu le même sort qu'Excalibur, le chien de l'infirmière espagnole également malade, qui lui a été euthanasié, malgré un très large mouvement d'opinion dans la presse et sur les réseaux sociaux. Le responsable du service animaux de la ville de Dallas, Cate McManus, docteur vétérinaire, prônait plutôt l'étroite observation de façon à en savoir justement plus sur l'éventuelle transmission du virus aux chiens. A ce jour, aucun cas n'a jamais été observé, pas plus que sur les chats.

France

Appel à témoins pour une thèse vétérinaire sur le dysraphisme spinal chez le braque de Weimar

Le dysraphisme spinal est une affection neurologique d'origine génétique qui semble affecter plus particulièrement les braques de Weimar. Cette maladie se manifeste très tôt par des troubles de la

locomotion (chutes, ataxie des membres postérieurs, « sauts de lapin », etc). Dans le cadre d'une thèse vétérinaire, l'équipe du Dr. Catherine Escriou (VetAgro Sup) et le laboratoire Antagène s'associent pour mener un programme de recherche dont l'origine est de caractériser le dysraphisme spinal chez le braque de Weimar, d'évaluer la prévalence de cette maladie dans la population de ces chiens en France et de mettre en place un test de dépistage qui permettrait, à terme, d'éradiquer cette maladie dans la race.

Les chercheurs demandent aux propriétaires et éleveurs de participer à ce programme, en leur faisant parvenir un prélèvement sanguin (tube EDTA) de braque de Weimar sains ou atteints de dysraphisme spinal accompagné de leur pedigree et d'un compte rendu clinique. Ces informations complémentaires sont essentielles pour l'interprétation de l'étude. En cas de simple suspicion de maladie, il est possible d'envoyer également des vidéos de chiots potentiellement atteints. La participation à cette recherche est évidemment gratuite. Toutes les informations transmises sur l'animal et son propriétaire resteront confidentielles. Les prélèvements intégreront la bio-banque Cani-DNA.

Pour envoyer les informations nécessaires, contactez l'équipe à l'adresse suivante : dysraphism@vetagro-sup.fr

Chine

Les sages-femmes existent aussi chez les primates

Des chercheurs chinois ont eu le bonheur d'observer et de rapporter dans le numéro d'octobre de la revue *Primates* un fait extrêmement rare et étonnant sur une troupe de semnopithèques de Cat Ba, des singes dont l'habitat recouvre la frontière entre la Chine et le Vietnam. Cette espèce est en danger critique d'extinction, selon l'UICN, car moins de 800 individus vivent encore en liberté. La scène en question se déroule en mars 2013. Un soir, les singes reviennent sur leur falaise où il passent la nuit à l'abri sur d'étroits surplombs rocheux. Sur l'un de ces « balcons », une des guenons attire l'attention des zoologistes, auxquels les primates sont habitués puisqu'ils se côtoient depuis 1997. La guenon âgée de 5 ans vit sa première grossesse. Elle est prise de contractions et adopte une posture indiquant qu'elle est sur le point de mettre bas. Après près de 2h de travail et plus de 70 contractions, la tête du petit apparaît, suivie des épaules. Chez ces singes, en temps ordinaire la femelle se débrouille seule pour faciliter et terminer l'expulsion, en attrapant son petit à une main. C'est à ce moment-là que les chercheurs observent une autre guenon, plus âgée puisqu'elle a 14 ans et plus expérimentée puisqu'elle a déjà eu 5 petits, venir se placer derrière sa jeune congénère et saisir le bébé à deux mains. Elle surveillait visiblement le travail depuis le début et a décidé d'intervenir en voyant le petit émerger, et la mère avoir du mal à finir l'extraction. Elle vient alors se placer derrière sa jeune congénère pour saisir le bébé à deux mains. La jeune maman ne la repousse pas, au contraire, elle lâche son petit et s'appuie aux rochers qui l'entourent. La guenon expérimentée tire alors le bébé qui est extrait en seulement 18 secondes. Accomplissant le travail de « sage-femme » jusqu'au bout, elle lèche le bébé par la suite pendant que la mère ingère le placenta. Pour les chercheurs, c'est une immense surprise : chez les primates, il n'y a qu'une seule espèce qui donne la vie avec de l'aide, l'espèce Homo Sapiens, la nôtre. Tous les autres singes donnent la vie en solo. Mais chez les humains, l'évolution a compliqué les choses pour deux raisons anatomiques. La bipédie a en effet modifié la structure du bassin, rétrécissant le passage pour les bébés. Enfin, notre lignée a connu une « encéphalisation » très importante, avec un cerveau qui n'a cessé de grossir, ne rendant évidemment pas les naissances faciles... D'où le besoin d'aide !

ETUDE

Effets négatifs et bénéfiques de la stérilisation : l'étude qui fait polémique

L'étude de février 2013 sur les effets négatifs de la stérilisation sur les golden retrievers a soulevé beaucoup de questions au sein de la communauté scientifique outre-Atlantique, car elle touche à ce qui s'apparente à un acte de foi de la part de la profession vétérinaire américaine.

Afin de lutter contre les portées non désirées et le nombre croissant d'abandons, le Kennel Club a décidé en 1974 d'exiger des propriétaires qu'ils fassent stériliser leur animal avant l'âge d'1 an. Si en Europe la pratique est loin d'être largement répandue, aux Etats-Unis elle n'a jamais été remise en question jusqu'à ces dernières années. La plupart des chiens et des chats américains sont castrés avant leur première année, et l'opération est considérée comme la plus commune pratiquée par les vétérinaires. Certaines associations et certains vétérinaires soutiennent cette pratique, arguant qu'elle contribue à diminuer les risques de cancer de la prostate chez les chiens mâles, ainsi qu'à réguler les comportements de fugue, contrairement aux chiens intacts. On ne compte plus aux Etats-Unis les « Spay Day USA », « World Spay Day » et autres journées de la stérilisation, autant de campagnes d'incitation auprès des propriétaires à faire stériliser leur animal.

Mais la pertinence d'une stérilisation précoce (ou non d'ailleurs) a été fortement mise en doute par la publication de cette étude sur PLOS ONE. Bien qu'elle ne soit pas la première du genre, cette étude a attiré beaucoup d'attention, peut-être parce que le golden retriever est l'un des chiens les plus populaires aux Etats-Unis.

Comme indiqués ci-dessous dans le détail de l'étude (article suivant), les chiffres sont éloquentes : 10% des chiens mâles castrés avant l'âge d'un an souffraient de dysplasie de la hanche. Rupture des ligaments croisés et lymphosarcome étaient plus fréquemment observés chez les animaux castrés que chez les animaux intacts.

Parmi les critiques qu'a suscité l'étude, celles-ci : une analyse rétrospective ne peut expliquer totalement les changements physiologiques complexes provoqués par le retrait des gonades ; d'autres estiment que limiter l'étude aux golden retrievers ne peut donc permettre de généraliser les effets négatifs observés à toutes les races de chiens. D'autres, moins catégoriques, soulignent que l'étude ne fait que confirmer ce qu'ils suspectaient déjà concernant la stérilisation et son impact sur la santé.

« Notre étude ne fait état d'aucune maladie propre à la stérilisation, c'est le point intéressant », explique le Docteur Hart, l'un des auteurs. Le soupçon circule depuis de nombreuses années. Nous nous sommes contentés d'étudier une race connue pour ses nombreuses maladies, en observant attentivement les sexes et les âges des animaux au moment de leur stérilisation ».

Selon lui, retarder la stérilisation pose deux problèmes aux vétérinaires : le risque accru de cancer des mamelles pour les femelles, et les problèmes de comportement, comme l'agressivité, chez les mâles. Benjamin Hart remarque qu'une étude récente n'établissait qu'un très faible lien, s'il existe, entre le risque accru de cancer l'absence de stérilisation. Il fait également remarquer que sur les 120 femelles non stérilisées observées dans l'étude de février 2013, aucune n'a développée de cancer. Au contraire : les deux seules femelles atteintes étaient stérilisées. Une donnée qui peut cependant varier selon les races.

Par ailleurs, en ce qui concerne les mâles, il estime que c'est une grave erreur de penser que la stérilisation avant la puberté préviendra les marquages ou les phénomènes d'agression. Stériliser les mâles une fois adultes serait tout aussi efficace pour modifier les comportements gênants.

Réactions mitigées

Cette étude est une preuve de plus, parmi les nombreux autres travaux scientifiques sur le sujet, que la stérilisation précoce peut avoir un effet négatif sur la santé de l'animal. Certes, de nombreuses revues ont publié des études affirmant que les animaux stérilisés vivaient plus longtemps, étaient moins susceptibles de développer des maladies héréditaires ou hormonales que les animaux intacts. Ces mêmes revues scientifiques ont publié depuis 30 ans des études prouvant tout le contraire. Les chercheurs ont fait état de cas toujours plus nombreux d'obésité, de troubles musculaires, morphologiques, endocriniens, d'incontinence chez les animaux stérilisés.

Le fait est qu'il n'y a à ce jour que peu d'études analysant l'impact de la stérilisation selon l'âge auquel celle-ci est pratiquée. Les vétérinaires, s'ils estiment que les résultats sont troublants, réclament des études à plus long terme pour vérifier ces assertions.

Et le contrôle des populations ?

Les associations de défense des animaux, qui rappellent que près de 9000 animaux abandonnés sont euthanasiés chaque jour aux Etats-Unis, sont intraitables quant à la stérilisation, qui doit intervenir selon elles à l'âge de 2 mois. Néanmoins, certains vétérinaires se sont sérieusement interrogés sur l'intérêt de cette pratique depuis la publication de l'étude. The Humane Society a alors organisé un séminaire en septembre 2013 pour faire le point sur les risques et les bénéfices de la stérilisation. Ce séminaire était dirigé par le Dr. Philip Bushby, professeur d'éthique et de bien-être animal à l'université vétérinaire du Mississippi, qui a commencé à s'intéresser au sujet dans les années 70, lorsque la régulation de la population de chats et de chiens se posait alors à New York de façon capitale.

« A cette époque, l'ASPCA ne maîtrisait que 5 quartiers de la ville. J'étais choqué par le nombre d'animaux euthanasiés tous les jours, et ça m'a marqué ». Au point qu'il a, depuis, passé l'essentiel de sa carrière à former les futurs vétérinaires à leur rôle dans le contrôle des populations d'animaux domestiques. S'il ne nie pas l'impact qu'a eu l'étude de février 2013 sur les vétérinaires et leur pratique, il rappelle ce qu'il considère être la théorie clé de l'étude : « Les résultats de cette étude, qui ne concernent qu'une race spécifique, ne peuvent être extrapolés vers une autre race, ou sur tous les chiens en général. Les données sont réelles, la problématique existe, mais les chiffres avancés restent tout de même faibles », estime Bushby. Nous savons que la stérilisation augmente les risques pour certaines tumeurs, et dans certaines conditions médicales. Mais nous savons aussi que la stérilisation diminue les risques pour certaines tumeurs, dans certaines conditions médicales. Avant de décider quoi que ce soit sur la stérilisation, il est nécessaire que nous étudions les populations canines dans leur ensemble, pas juste une race. »

Avant d'envisager la stérilisation, tout vétérinaire doit prendre en compte la race de l'animal, et ses prédispositions génétiques pour telle ou telle maladie. Selon son patrimoine génétique et médical, la stérilisation peut être reportée voire contre-indiquée. Il faut expliquer aux propriétaires quels sont les tenants et les aboutissants de la stérilisation.

La problématique des animaux de refuge est selon lui différente : il persiste à penser qu'ils doivent être stérilisés d'office, en l'absence d'une autre solution pour empêcher ces animaux, s'ils sont adoptés, de se reproduire et éventuellement de peupler encore davantage les refuges d'animaux à placer. »

(source : R. Scott Nolen, *Study shines spotlight on neutering – assumptions about a mainstay of companion animal practice are called into question*, Javma News, 1/11/13)

ETUDE

Effets de la stérilisation sur les troubles articulaires et les cancers chez le golden retriever

G. Torres de la Riv, B. Hart, T. Farver, A. Oberbauer, L. McV Messam, N. Willits, L. Hart, *Neutering Dogs : effets on joint disorders and cancers in Golden Retrievers*, Plos One, février 2013, Volume 8. (in l'Essentiel n°343)

83% des chiens américains sont aujourd'hui stérilisés, rappellent les auteurs en introduction, alors que la stérilisation précoce (avant l'âge de six mois) est de plus en plus pratiquée. Depuis une dizaine d'années, des effets délétères ont été rapportés.

Des risques de cancer accrus

Ainsi, une étude sur des chiens de races variées a-t-elle montré un doublement du risque d'ostéosarcome. Chez le rottweiler, une stérilisation avant l'âge d'un an triple ou quadruple ce risque. Une publication portant sur les hémangiosarcomes cardiaques indique que le risque est multiplié par quatre chez les femelles stérilisées, par deux en ce qui concerne les hémangiosarcomes spléniques. L'incidence des lymphosarcomes est également plus élevée, de même que celle des mastocytomes (x 4). Enfin, le risque de cancer de la prostate est également multiplié par quatre chez les chiens castrés. L'avantage le plus fréquemment mentionné de la stérilisation chez la femelle est la prévention des tumeurs mammaires, mais le niveau de preuve de cette assertion est faible. Les auteurs ont publié récemment les résultats d'une étude portant sur 959 golden retrievers ayant subi une stérilisation précoce, conventionnelle, ou demeurés « intacts ». 10% des mâles stérilisés précocement ont développé un lymphome, soit trois fois plus que les mâles non castrés.

On n'a pas observé de mastocytomes chez les femelles non stérilisées, mais un taux de 6 % chez les chiennes ovariectomisées après l'âge d'un an. L'incidence des hémangiosarcomes était également plus élevée. Enfin, l'incidence des tumeurs mammaires était très basse quel que soit le statut sexuel et ces cancers concernaient surtout des chiennes stérilisées tardivement.

Hart et coll. signalent aussi une étude menée sur le vizsla, qui montre une incidence plus élevée de certains cancers (lymphosarcome, hémangiosarcome, mastocytome) chez les animaux stérilisés.

Ligaments croisés, coude et hanche

En termes de pathologie ostéoarticulaire, on décrit également des conséquences nocives, avec, dans les races de grand format, une multiplication par trois de l'angle du plateau tibial, ce qui prédispose aux affections des ligaments croisés. Dans des études menées sur quelques races, on note une incidence multipliée par deux à trois de ces troubles chez les animaux stérilisés. Dans celle déjà citée sur les golden retrievers, et dans laquelle on tenait compte de l'âge auquel avait été pratiquée la stérilisation, on notait 10 % de dysplasie de la hanche chez les mâles stérilisés précocement (le double de l'incidence chez les mâles non castrés), on n'observait pas d'affections des ligaments croisés chez les animaux non stérilisés, alors que l'incidence était de 5 et 8 % chez les mâles et femelles stérilisés précocement, respectivement. L'augmentation du poids éventuellement consécutive à la stérilisation ne semble intervenir que de manière marginale.

Une comparaison labrador et golden

L'objectif de la présente étude était de mettre en évidence des différences éventuelles des conséquences de la stérilisation chez les golden et Labrador retrievers. Elle différencie quatre catégories d'animaux en fonction du moment de celle-ci : avant 6 mois, entre 6 et 11 mois, entre 12 et 23 mois, puis de 2 à 8 ans. Le golden retriever est connu pour être particulièrement vulnérable aux cancers, et les auteurs s'attendaient à découvrir quelques différences avec le Labrador. Outre les

cancers, ils se sont aussi intéressés à la dysplasie de la hanche, aux affections des ligaments croisés et à la dysplasie du coude. Ils se sont limités au diagnostic de trois cancers : hémangiosarcomes, mastocytomes et lymphosarcomes. L'étude porte sur 1 015 golden retrievers (543 mâles dont 315 stérilisés, 472 femelles dont 306 stérilisées) et sur 1 500 Labrador retrievers (808 mâles dont 272 stérilisés, 692 femelles dont 347 stérilisées). Les principaux résultats sont les suivants et présentés sous forme de tableaux dans la publication (en accès libre).

- **Pathologie ostéoarticulaire des golden retrievers mâles** : l'incidence d'au moins une des affections citées est de 5 % chez les mâles entiers, elle est de 27 % chez les mâles castrés avant l'âge de 6 mois. Elle est de 14 % chez les mâles castrés entre 6 et 11 mois, de l'ordre de 10 % quand la castration a eu lieu après deux ans. L'incidence de la dysplasie de la hanche est augmentée significativement quand les stérilisations ont été pratiquées jusqu'à 11 mois. A noter que des affections des ligaments croisés n'ont pas été diagnostiquées chez les mâles entiers. La dysplasie du coude, rare dans cette race, n'en est pas moins diagnostiquée plus souvent chez les chiens castrés.

- **Cancers des golden retrievers mâles** : l'incidence des cancers chez les mâles castrés est de 11 % chez les entiers, de 15-17 % chez les chiens stérilisés, la différence n'est pas statistiquement significative, sauf pour les mâles stérilisés avant six mois (11,5 %) par rapport aux entiers (4 %) en ce qui concerne les lymphosarcomes.

- **Pathologie ostéoarticulaire des golden retrievers femelles** : chez les chiennes stérilisées avant 6 mois, au moins une des affections citées était présente chez 20 % des animaux, soit quatre fois plus que chez les chiennes non stérilisées. Le chiffre est de 13 % chez les sujets stérilisés entre 6 et 11 mois. Sont principalement concernées les ruptures des ligaments croisés.

- **Cancers des golden retrievers femelles** : l'incidence des trois cancers cités chez les femelles non stérilisées est de 3 %. Elle se situe entre 8 et 14 % selon le moment de la stérilisation. Celle-ci, pratiquée jusqu'à 8 ans, multiplie par trois à quatre l'incidence d'un de ces trois cancers, mais seule l'augmentation du risque de mastocytome est statistiquement significative. Aucun mastocytome n'est survenu chez les femelles non stérilisées.

- **Pathologie ostéoarticulaire des Labrador retrievers mâles** : seuls les animaux stérilisés avant l'âge de 6 mois ont un risque plus élevé avec une incidence de 12,5 % des trois troubles cités. Le risque de dysplasie de la hanche n'est pas augmenté, contrairement à ce qu'on observe chez le golden. Seules les affections des ligaments croisés et la dysplasie du coude sont concernées.

- **Cancers des Labrador retrievers mâles** : la stérilisation n'a aucun effet sur l'incidence des trois cancers étudiés.

- **Pathologie ostéoarticulaire des Labrador retrievers femelles** : la stérilisation avant 6 mois ou entre 6 et 11 mois double le risque de présenter une des trois affections. Contrairement au mâle, les femelles semblent plus sensibles au risque de dysplasie de la hanche lors de stérilisation précoce (4-5 % vs 1,5 % chez les femelles non stérilisées) et non à celui de dysplasie du coude. Le risque de rupture des ligaments croisés est également modérément augmenté.

- **Cancers des Labrador retrievers femelles** : 3,2 % des femelles non stérilisées ont présenté un des trois cancers. Seules les femelles stérilisées entre 2 et 8 ans ont un risque de cancers modérément plus élevé, avec une incidence de 5,6 %.

Des conséquences totalement différentes

Dans la discussion, les auteurs soulignent que Labrador et golden retrievers répondent de manière radicalement différente à la stérilisation. Si, dans les deux races, la stérilisation précoce augmente les risques d'affections locomotrices citées, l'effet est notablement plus marqué chez le golden par rapport au Labrador retriever. Les indices de masse corporelle ont été mesurés dans cette étude, ils étaient très modérément supérieurs chez les animaux stérilisés, mais, pour les auteurs, les différences observées en matière d'incidence de maladies ostéoarticulaires ne sauraient être attribuées à ce paramètre, l'influence des hormones sexuelles étant plus probablement en cause. Des différences marquées entre les deux races apparaissent également en ce qui concerne l'influence de la stérilisation sur le développement de cancers. Les femelles golden retrievers sont les plus frappées. Les auteurs, en conclusion, rappellent également que la stérilisation semble accélérer l'occurrence des dysfonctionnements cognitifs, ce dont il faut tenir compte chez ces animaux souvent utilisés en tant que chiens d'assistance. Cette étude montre aussi qu'il est difficile de tirer des conclusions générales sur les conséquences à moyen et long terme de la stérilisation étant donné l'existence apparente de fortes variations raciales.

ETUDE

Différences démographiques entre deux groupes de chats sauvages stérilisés et intacts, après application de la méthode TNR

I. Gunther, H. Finkler, J. Terkel, *Demographic differences between urban feeding groups of neutered and sexually intact free-roaming cats following a trap-neuter-return procedure*, JAVMA, Vol 238, No. 9, May 1, 2011

Comme une rapide lecture des études précédentes le démontrent, l'un des grands arguments pro-stérilisation est le contrôle des populations d'animaux errants, souvent composé dans les pays occidentaux d'animaux abandonnés qui ont formé des groupes et se sont reproduits. La présente étude rappelle le chiffre de 1000 à 2500 chats au km² en Israël vivant dans des environnements urbains, nécessitant un contrôle de cette surpopulation à la fois pour le bien-être des animaux et aussi pour éviter toute nuisance dans l'environnement humain. Néanmoins, la présente étude démontre qu'une stérilisation massive de groupes de chats errants ne réduit en rien la surpopulation, au contraire, surtout s'il existe par ailleurs des animaux non-stérilisés.

Les auteurs se sont donc intéressés aux éventuelles différences démographiques entre un groupe de chats stérilisés et un groupe de chats intacts. Les chats de deux premiers groupes faisaient l'objet de la procédure « trap-neuter-return » (TNR), les chats de deux autres groupes ne la subissaient pas. Les observations ont été notées de façon hebdomadaire durant 1 an. La présence des adultes et des chatons était notée sur une année également. Les taux d'immigration, d'émigration, et la mortalité des chatons étaient ensuite comparées entre les groupes d'animaux stérilisés et non-stérilisés.

Les éléments suivants ont été observés : le nombre de chats adultes dans les deux groupes d'animaux stérilisés a augmenté de façon significative par rapport aux groupes de chats intacts, notamment en raison d'une plus forte immigration et d'une émigration moindre. Il est avéré que le taux de mortalité des chatons dans les groupes d'animaux stérilisés était nettement plus bas que dans les autres groupes.

Les auteurs concluent que la méthode TNR peut augmenter la population des groupes de chats errants nourris en milieu urbain, car elle change la dynamique des groupes d'animaux stérilisés et non-stérilisés de deux façons : les chats intacts « migrent » vers le groupe stérilisé plus volontiers, à l'inverse les chats stérilisés émigrent moins, sans doute à cause d'une pression sexuelle et sociale moindre.

Il se peut également, comme le souligne d'autres auteurs cités dans l'étude (Couchamp and Cornell), que les populations d'animaux qui subissent une stérilisation massive « compensent » par une augmentation de la fertilité chez les femelles intactes, ainsi qu'une augmentation de l'espérance de vie des chatons. Comme le taux d'immigration augmente et que celui de l'émigration diminue, le nombre d'adultes augmente et par conséquent le groupe également. La stérilisation ne semble donc en rien permettre une diminution de la surpopulation.

Suivant ce point, l'étude de Longcore et al (2009) conclue sur la même observation : des modèles mathématiques démontrent que pour qu'une population de chats sauvages diminue drastiquement, il faut qu'au moins 71 à 94% de la population soit stérilisée, en supposant qu'il n'y ait pas d'immigration (Andersen et al, 2004 : Foley et al, 2005). Une étude s'intéressant à l'application du TNR dans la campagne de San Diego (Etats-Unis) montre que la population de chats sauvages n'avait pas diminuée en 10 ans, et un résultat semblable a été souligné sur une période de 7 ans en Floride, où la population de chats sauvages a même augmenté (Foley et al, 2005). Quatre ans de pratique du TNR sur une colonie de chats à Londres a vu la population concernée fluctuer de 19 à 17, sans indication d'une réelle diminution (Neville, 1989). 10 ans de TNR à Rome, connue pour sa vaste population de chats sauvages, démontrait certes une diminution de la population de 16 à 32% sur près de 103 colonies, mais les auteurs de l'étude sur ce cas (Natoli et al, 2006) estimaient que le TNR était « une perte de temps, d'énergie et d'argent » si les abandons de chats ne pouvaient pas être enrayés. Encore en Floride, deux colonies ayant subi la méthode TNR ont été suivies pendant 1 an, et leur population a augmenté sous l'affluence de nouveaux chats abandonnés.

Les exemples illustrant les limites de la stérilisation comme moyen d'enrayer la surpopulation sont donc nombreux et doivent permettre d'interroger la validité de cet argument.

Eléments bibliographiques

Sur les effets négatifs et/ou positifs de la stérilisation :

Un article prenant particulièrement position en faveur de la stérilisation précoce, et listant un certain nombre d'études sur le sujet :

*Jeff Young, *The controversy is over : prepubertal neutering is the surgery of choice*

Effets de la stérilisation :

*M.V Root Kustritz, *Effets of surgical sterilization on canine and feline health and on society*, *Reprod Dom Anim* 47 (Suppl. 4), 214–222 (2012)

* M.V Root Kustritz, *Pros, cons, and techniques of pediatric neutering*, *Vet Clin Small Anim* 44 (2014) 221–233

*V. Spain, J. Scarlett, K. Houpt, *Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs*, *JAVMA*, Vol 224, No. 3, February 1, 2004

*L. Sanborn, *The long-term health effects of spay/neuter in dogs*, 27 mars 2007

*B. McKenzie, *Evaluating the benefits and risks of neutering dogs and cats*, *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources* 2010 5, No. 045

*I.M Reichler, *Gonadectomy in cats and dogs : a review of risks and benefits*, *Reproduction in Domestic Animals=Zuchthygiene* 2009, 44(Suppl. 2):29-35.

*C. Zink, P. Farhooody, S. Elser, L. Ruffini, T. Gibbons, R. Rieger, *Evaluation of the risk and age of onset of cancer and behavioral disorders in gonadectomized Vizslas*, *JAVMA*, Vol 244, No. 3, February 1, 2014.

*S. Lefebvre, M. Yang, M. Wang, D. Elliott, P. Buff, E. Lund, Effect of age at gonadectomy on the probability of dogs becoming overweight, JAVMA, Vol 243, No. 2, July 15, 2013

*A. Smith, *The role of neutering in cancer development*, Vet Clin Small Anim 44 (2014) 965–975

Sur la méthode TNR et le lien entre stérilisation et contrôle des populations :

*H. Finkler, I. Gunther, J. Terkel, *Behavioral differences between urban feeding groups of neutered and sexually intact free-roaming cats following a trap-neuter-return procedure*, JAVMA, Vol 238, No. 9, May 1, 2011

*P. Foley, J. Foley, J. Levy, T. Paik, *Analysis of the impact of trap-neuter-return programs on populations of feral cats*, JAVMA, Vol 227, No. 11, December 1, 2005

*T. Longcore, C. Rich, L. Sullivan, *Critical Assessment of claims regarding management of feral cats by trap-neuter-return*, Conservation Biology, Volume 23, No. 4, 887–894, 2009

ETUDE

La curiosité ou « sociabilité » chez les chiens, déterminée par l'âge, le genre et le statut reproducteur

M. Starling, N. Branson, P. Thomson, P. McGreevy, *Age, sex, and reproductive status affect boldness in dogs*, The Veterinary Journal 197 (2013) 868–872

L'étude de la personnalité offre un cadre permettant d'expliquer les variations observées dans le comportement d'un animal. Le grand bénéfice de ce type d'étude est de réussir à anticiper les comportements futurs d'un animal (Svartberg, 2003). Une telle information peut être utile notamment dans l'entraînement de chiens de travail, par exemple. De plus, elle peut aider à leur choisir l'environnement le plus adapté, et le travail qui leur convient le mieux. Tout cela dans le seul but d'améliorer nos interactions avec les animaux.

La « sociabilité » chez les chiens se traduit par la facilité à apprendre, l'envie de jouer avec les humains, peu de comportements de peur envers les humains et les autres chiens, ainsi qu'envers des événements.

Le chien domestique est l'un des animaux les plus couramment associés à la vie du foyer dans le monde occidental. En Australie, près de 36% des foyers possèdent au moins un chien (ACAC, 2010). Les chiens vivent dans une grande proximité avec les humains, partagent leur habitat privé et l'espace public. Il est donc très important de comprendre leur nature et leurs besoins.

Chez les chiens, plusieurs traits de personnalité en dépendent de cette « sociabilité » que l'on peut opposer à la timidité. Plusieurs études ont démontré que cette « sociabilité » dépendait souvent de la race ou des groupes de race, influençant le degré de performance chez les chiens de sport, et pouvait même être affectée par le sexe de l'animal. La présente étude s'est intéressée aux effets conjugués de l'âge, du genre et du statut reproducteur sur la sociabilité des chiens, par le biais d'un questionnaire soumis à des propriétaires australiens.

En effet, les habitudes et besoin d'un chien peuvent changer à mesure que l'animal gagne en maturité et en âge. Les chiens âgés sont connus pour aborder les épreuves cognitives de multiples façons (Salvin et al, 2011). L'âge a un effet significatif sur la sociabilité, qui diminue chez l'individu avec les années. Leurs sens peuvent également être altérés. Ces changements physiologiques peuvent avoir un effet sur leur personnalité. On ignore cependant à quel âge la personnalité d'un

chien se « fixe » : certaines études estiment que le comportement d'un animal âgé de moins de 9 mois peut difficilement prédire son comportement une fois adulte (Goddard and Beilharz, 1986). On compte très peu d'études sur les changements de personnalité des chiens avec l'âge (Jones and Gosling, 2005).

De la même manière, les effets du genre et du statut reproducteur n'ont été que peu étudiés. Certaines études démontrent néanmoins que les chiens stérilisés sont plus agressifs, excités et anxieux que les mâles et femelles non stérilisés (Farhoody and Zink, 2010). Les mâles semblent plus sociables que les femelles, bien que cette observation n'ait pas été vérifiée chez les chiens sportifs de haut niveau (Svartberg and Forkman, 2002), et les chiens entiers le seraient également plus que les chiens stérilisés. Les mâles stérilisés seraient néanmoins plus faciles à éduquer que les mâles entiers (Serpell and Hsu, 2005).

En résumé, les effets conjugués du genre et du statut reproducteur n'ont guère été étudiés. Cette étude démontre donc que le comportement d'un animal peut changer à mesure qu'il prend de l'âge et surtout que le genre et la stérilisation ou non d'un individu peut affecter sa personnalité.

ETUDE

Rôle du plasma oculaire dans la cicatrisation des plaies en ophtalmologie

J. Alio, F. Arnalich-Montiel, A. Rodriguez, *The role of Eye Platelet Rich Plasma (E-Prp) for Wound healing in Ophthalmology*, Current Pharmaceutical Biotechnology, 2012, 13, 1257-1265

Les produits dérivés du sang ont prouvé leur efficacité pour renforcer la cicatrisation et stimuler la régénération de différents tissus, une efficacité attribuée aux facteurs de croissance et aux protéines proactives synthétisées et présentes dans le sang. Le plasma oculaire (E-Prp) compte une très grande concentration de ces facteurs et de molécules de cohésion cellulaire, en concentrant les plaquettes dans une très petite quantité de plasma, si on le compare au sérum autologue, ce dernier étant largement utilisé en ophtalmologie depuis 20 ans pour soigner les blessures épithéliales. Ces facteurs de croissance et ces molécules de cohésion cellulaire ont un rôle majeur dans la cicatrisation et renforcent le processus de guérison physiologique, par l'entremise de gouttes ou de coagulant. Ce plasma oculaire (E-Prp) a été utilisé plus récemment et donne d'excellents résultats dans le traitement des ulcères latents (un défaut épithélial de la cornée qui n'arrive pas à guérir), des sécheresses modérées à sévère de l'oeil, des lésions post-laser de l'oeil et pour les reconstructions de la surface après une perforation de la cornée, associées avec une transplantation de la membrane amniotique. La préparation du plasma, que ce soit sous forme de gouttes ou de coagulant, n'est pas onéreuse et facile à faire, bien qu'elle demande des conditions de stérilisation strictes. Aucun effet secondaire négatif n'a été rapporté suite à l'utilisation de ces produits, qui sont généralement bien tolérés. En résumé, ce plasma oculaire enrichi en plaquettes est un outil thérapeutique efficace et fiable pour soigner les blessures épithéliales et faciliter la cicatrisation de la cornée.

ETUDE

Traitement de l'arthrose par le plasma enrichi en plaquettes (ACP) chez le chien

Les boiteries d'origine arthrosique sont une des présentations cliniques les plus communes chez le chien, le grasset et le coude étant les deux articulations les plus communément affectées. La palette des traitements médicaux et chirurgicaux est extrêmement large. Bien que de nombreux produits soient régulièrement présentés, il est reconnu que le contrôle du poids, les anti-inflammatoires et les

chondroprotecteurs sont les traitements préférentiels des vétérinaires, mais ces traitements ne sont jamais curatifs, à l'inverse des prothèses. Depuis peu, une méthode mini-invasive de traitement de l'arthrose est apparue chez l'homme et le chien sous forme de plasma enrichi en plaquettes (PEP). Jusqu'à présent, l'efficacité de ces injections intra-articulaires n'était démontrée que chez l'homme et le cheval, chez lesquels elles sont utilisées en médecine du sport pour le traitement des lésions osseuses, tendineuses et ligamentaires.

L'arthrose est associée à un trouble du métabolisme du cartilage articulaire avec diminution de l'anabolisme et augmentation du catabolisme. Le tout est secondaire à une destruction de la matrice extracellulaire et de ses composants, principalement le collagène de type II et les aggrécanes. Ces changements de métabolisme sont accompagnés d'une inflammation au sein de la membrane synoviale et du liquide synovial. Le PEP intervient grâce à la libération à partir de plaquettes de facteurs de croissance qui augmentent le métabolisme du cartilage articulaire, stimulent la production endogène d'acide hyaluronique et diminuent des effets cataboliques ainsi que la concentration des marqueurs de l'inflammation et de la douleur. L'effet antalgique reconnu est associé à la diminution de la concentration en TNF-alpha.

La méthode ACP (Autologous Conditioned Plasma) utilise un système clos de double seringue permettant la centrifugation et la récupération du plasma prêt directement pour l'injection articulaire et une centrifugeuse spécialement réglée à 1500 tr/mn pendant 5 minutes. Le sang est prélevé à la jugulaire puis centrifugé dans la seringue spécialisée. Une telle centrifugation élimine pratiquement toutes les cellules sanguines, à l'exception des plaquettes. Le plasma enrichi contient du sérum, des plaquettes activées, des facteurs de croissance et des protéines. La seringue intérieure contenant le plasma est utilisée directement pour l'injection intra-articulaire après préparation aseptique de l'articulation. Il est conseillé de réaliser 1 à 4 injections pour chaque articulation.

A ce jour, l'utilisation de l'ACP est limitée au traitement de l'arthrose chez le chien, tout en sachant que les indications sont plus vastes chez l'homme et chez le cheval. Les indications principales sont la prévention et le traitement post-opératoire de l'arthrose du grasset, du coude et de l'épaule. L'ACP apparaît intéressant après traitement des déchirures du ligament croisé cranial par l'ostéotomie de nivellement du plateau tibial, lorsque l'arthrose est déjà établie, ainsi qu'après traitement des dysplasies du coude par arthroscopie en présence de lésions cartilagineuses évidentes. Il en est de même avec les instabilités de l'épaule traitées tardivement avec dégradation articulaire. La première étude randomisée sur 20 chiens de l'efficacité d'une seule injection intra-articulaire de plaquettes autologues dans une seule articulation démontre une amélioration significative de la boiterie d'après des critères subjectifs (évaluation par les propriétaires de la sévérité de la douleur et de la boiterie), ainsi que par des critères objectifs (mesure des forces au sol chez les chiens évalués). L'efficacité de l'ACP apparaît semblable à celle des anti-inflammatoires non-stéroïdiens mais elle perturbe bien au-delà du traitement. Plusieurs injections améliorent la qualité des résultats techniques, mais la durabilité de l'amélioration n'est pas encore bien déterminée.

(Source : Dr. JF Bardet, 14 mars 2014).

SYNTHESE

Epilepsie idiopathique : facteurs associés à la réponse thérapeutique

L'épilepsie idiopathique est une maladie fréquente chez le chien, qui peut fournir un bon modèle de cette affection chez l'homme. Dans une récente édition de PLoS Medicine, Packer et coll., au travers d'une étude rétrospective de 344 chiens atteints, précisent les prédispositions raciales et des facteurs de pronostic de la réussite du traitement, avec le phénobarbital ou le bromure de potassium. L'élément qui semble le plus défavorable est l'existence de crises groupées, le border collie étant par ailleurs la race qui entre le plus difficilement en rémission. (in l'Essentiel n°342)

L'épilepsie, rappellent les auteurs, est l'affection neurologique la plus fréquente chez le chien comme chez l'homme, avec des prévalences estimées, respectivement, de 0,6 % et de 0,4 à 1 %. Le but du traitement dans les deux espèces est d'aboutir à la suppression des crises ou pour le moins d'en diminuer la fréquence. L'épilepsie du chien est remarquablement semblable à celle de l'homme, ce qui en fait un bon modèle d'étude de cette affection. Chez le chien, la plupart des études considèrent qu'une réduction de plus de 50 % des crises peut être considérée comme un succès thérapeutique. Deux tiers des chiens sous traitement continuent d'en présenter, et 20 à 30 % ne sont pas contrôlés efficacement malgré un traitement adéquat par le phénobarbital ou le bromure de potassium. Il est donc intéressant d'identifier d'éventuels facteurs de risque d'échec de ce traitement. Il convient également de considérer que l'épilepsie n'est pas forcément une maladie qui dure toute la vie : ainsi, une étude danoise a-t-elle montré que 24 % des Labrador retrievers épileptiques entraient en rémission sans traitement. Une publication suisse montre un taux de rémission de 30 % dans cette même race, toujours sans traitement. La plupart des études jusqu'ici publiées concernent en général une seule race, il était également intéressant de préciser le pronostic dans une étude multiraciale, ce qui est l'objet de cet article.

Une étude sur 344 chiens

Il se penche sur le cas de 344 chiens, dont 89,5 % étaient de pure race. Les races les plus représentées étaient les suivantes : Labrador retriever (14,8 %), les chiens de race croisée (10,5 %), border collie (9,9 %), berger allemand (8,7 %) et Staffordshire bull terrier (5,5 %). On comptait 70,3 % de mâles. L'âge médian des patients était de 3,5 ans. L'âge médian lors de la survenue des premières crises d'épilepsie était de 780 jours. L'intervalle médian entre la survenue des premières crises et le diagnostic a été de 150 jours. Le nombre médian de crises présentées avant mise en place du traitement était de 4,5, avec une fréquence mensuelle médiane de 3. Les chiens ont pu être suivis pour une durée médiane de 656 jours.

Des crises groupées dans près de la moitié des cas

Une minorité des chiens (13,5 %) avait présenté un *status epilepticus*, presque la moitié des patients souffraient de crises groupées (48,5 %). 9,8 % des malades présentaient à la fois un *status epilepticus* et des crises groupées. Il n'existe pas de différence significative entre mâles et femelles quant à l'occurrence des crises groupées. En revanche, davantage de mâles (15,5 %) que de femelles (5,2 %) souffraient de *status epilepticus*. L'analyse statistique univariée montre que les patients dépourvus de crises groupées entraient plus volontiers en rémission, ce qui n'est pas le cas selon qu'ils présentent ou non un *status epilepticus*. La présentation clinique la plus fréquente était celle de crises d'épilepsie partielles complexes avec généralisation tonico-clonique (35,7 %), suivies par des crises généralisées tonico-cloniques (32,7 %), complexes partielles localisées (14,1 %), partielles simples avec généralisation tonico-clonique secondaire (13,7 %). La présentation la plus rare était celle d'une épilepsie partielle simple (3,8 %).

Phénobarbital et bromure de potassium en première ligne

Les animaux étaient traités par le phénobarbital ou le bromure de potassium. Chez 113 chiens, on connaissait les taux sériques de phénobarbital qui étaient dans les intervalles de référence communément admis ($29,1 \pm 1,60 \mu\text{g/ml}$). Chez 53 chiens, les concentrations de bromure de potassium étaient également documentées ($1,61 \pm 0,11 \text{ mg/ml}$), ce qui correspond aux recommandations habituelles. La majorité des patients (67,2 %) recevaient du phénobarbital lors du suivi, 38,4 % étaient sous bromure de potassium et 27 % étaient traités par les deux molécules simultanément. 10,2 % seulement des chiens recevaient un autre traitement (gabapentine, zonisamide, prégabaline, lévétiracétam). 14% des chiens sont entrés en rémission sous phénobarbital, 64,5 % ont bénéficié d'une réduction d'au moins 50 % de la fréquence des crises avec

cette même molécule. L'analyse statistique univariée identifie quelques facteurs associés à la probabilité d'une rémission complète : femelle, stérilisée, pas de commémoratifs de crises groupées, âge élevé à l'apparition des premières crises. Les mêmes facteurs sont associés à une diminution de plus de 50 % de la fréquence des crises. L'analyse statistique multivariée montre que les femelles ont deux fois plus de chances que les mâles d'entrer en rémission, alors que l'absence de crises groupées multiplie par six les chances de rémission. En revanche, certaines variables n'ont pas d'influence : délai entre les premières crises et le diagnostic, nombre de crises avant traitement, etc. Il n'existe pas de différence statistiquement significative concernant les chances de rémission quant aux types de crises. Cependant, le plus faible taux de rémission est constaté avec les crises partielles simples (0 %) et les crises partielles complexes avec généralisation tonico-clonique (14,1 %).

Pronostic plus réservé pour le border collie

Des chiens appartenant à 15 races distinctes sont entrés en rémission. Dans 52 races, on a constaté une réduction de plus de 50 % de la fréquence des crises. Quand on prend en compte les races pour lesquelles plus de 10 individus étaient représentés, on constate que le border collie a le plus mauvais pronostic avec 0 % de rémission mais 40 % de réduction de plus de 50 % de la fréquence des crises. Ces chiffres sont respectivement de 11 et 35 % pour le berger allemand, de 0 et 57 % pour le « staffie ». L'analyse statistique multivariée ne révèle pour autant pas de différences.

Crises groupées : un élément essentiel du pronostic

Dans la discussion, les auteurs concluent que la présence de crises groupées est un facteur pronostique majeur, davantage que la fréquence des crises et que le nombre total de crises avant traitement. Près de la moitié (48 %) des chiens de cette étude présentaient des crises groupées, 17,9% d'entre eux seulement sont entrés en rémission, 33,5 % bénéficiant d'une réduction de plus de 50 % de la fréquence des crises. La race la moins prompte à entrer en rémission est le border collie, qui, selon des études antérieures, présente plus volontiers que d'autres des crises groupées. Le taux de rémission global observé ici est similaire à celui observé dans une récente étude danoise, aux alentours de 15 %. Des opinions divergentes existent en médecine vétérinaire quant à la nécessité de traiter précocement.

Des études sur un modèle murin ne montrent pas d'avantage à le faire. Deux écoles s'affrontent, celle du traitement immédiat dès la première crise, et celle de l'expectative, qui explique sa position par le fait que les antiépileptiques obèrent la qualité de vie. L'étude présentée ici ne montre pas d'effet du délai entre les premières crises et la mise en place du traitement et les chances de rémission. Des biais peuvent néanmoins intervenir : on aura en effet naturellement tendance à traiter tôt des chiens présentant des crises violentes. Par ailleurs, dans cette étude, le nombre de crises avant traitement n'influence pas non plus le pronostic. Statistiquement, enfin, le type de crise n'a pas non plus d'effet sur ce pronostic, même si les crises partielles localisées semblent les plus difficiles à traiter, comme c'est le cas aussi en médecine humaine. On note aussi une surreprésentation des mâles, ce qui confirme les données de la littérature, mais on n'observe pas en revanche de prédisposition sexuelle pour les crises groupées. Cependant, cet article confirme que le pronostic est meilleur quand les premières crises surviennent tardivement dans la vie de l'animal. Les auteurs concluent en insistant sur l'aspect pronostique défavorable de l'existence de crises groupées, qui sont plus résistantes aux traitements, sans qu'une explication à ce phénomène puisse pour le moment être fournie. Ils confirment que le chien est un excellent modèle de l'épilepsie humaine.

SYNTHESE

Ostéosarcomes appendiculaires : particularités chez les chiens de petit format

Dans le JAVMA du 15 juillet, Amsellem et coll. présentent une étude rétrospective multicentrique de 51 cas d'ostéosarcomes appendiculaires survenus chez des chiens de petit format (moins de 15 kilos). Ces tumeurs sont évidemment beaucoup plus rares dans cette catégorie d'animaux. Elles semblent se comporter différemment de celles des plus grands chiens, avec, notamment, un pronostic meilleur lors d'exérèse simple sans chimiothérapie. Les petits chiens souffrant de cette tumeur sont généralement présentés avec un grade plus faible que celui de leurs congénères de grand format, alors que l'index mitotique apparaît moins important. Une prédisposition du schnauzer nain à ces tumeurs est possible. (in l'Essentiel n°343)

Les ostéosarcomes appendiculaires sont les tumeurs osseuses primitives les plus fréquentes chez le chien, leur traitement à visée curative inclut la chirurgie (amputation ou exérèse de la tumeur) et la chimiothérapie. La combinaison des deux traitements peut aboutir à une survie d'environ 12 mois. Il s'agit en général d'une tumeur frappant les chiens de grand format. Les auteurs citent deux études, la première sur 162 animaux dont le poids était toujours supérieur à 20 kilos, la seconde portant sur 462 chiens, dans laquelle 5 % seulement des patients pesaient moins de 13,6 kilos. La distribution des ostéosarcomes appendiculaires serait différente chez les chiens de petit format, mais les publications sont rares et il est difficile de conclure : il semble d'après une petite étude que les localisations préférentielles soient le tibia distal, le radius distal, le tibia proximal et le fémur. Deux autres ont par ailleurs indiqué une association, dans ces races de petit format, d'infarctus osseux multiples avec les ostéosarcomes, ce qui suggérerait une pathogénie différente de celle observée chez les grands chiens. La littérature ne comprend que deux études sur le traitement chez 16 chiens de moins de 15 kilos. Une d'entre elles concernait 6 animaux (dont 3 schnauzers nains) avec des durées de survie variant après traitement, de 7 à 68 semaines. On constate donc que la bibliographie sur le sujet est pauvre, l'objectif de cet article étant de préciser le comportement des ostéosarcomes appendiculaires chez les chiens de petit format.

Une étude de 51 cas

Il a été demandé aux membres de la Veterinary Society of Surgical Oncology de rechercher dans leurs bases de données des cas d'ostéosarcomes appendiculaires survenus chez des chiens de moins de 15 kilos. Ces recherches ont abouti à la sélection de 51 cas, concernant 16 animaux de race croisée, et 35 chiens de race : schnauzer nain (6), cocker (3), Boston terrier (2), Jack Russell terrier (2), American eskimo, beagle, bouledogue français, lévrier italien, Lhasa apso, bichon maltais, Manchester terrier, Norwegian buhund, Welsh corgi pembroke, spitz, carlin, Scottish terrier, Shetland, shih tzu, fox terrier à poil lisse, soft coated wheaten terrier, Welsh corgi, West Highland white terrier, whippet (un cas pour chacune de ces dernières races). On comptait 22 femelles stérilisées, 2 femelles non ovariectomisées, 19 mâles castrés, 8 mâles entiers. Le poids médian des patients était de 10,9 kilos (2,8 à 15 kilos). L'âge médian au moment du diagnostic était de 9 ans (2 à 15 ans).

Humérus et fémur en première ligne

La localisation de la tumeur était la suivante : humérus (15), radius (7), fémur (14), tibia (6), scapula (3), ulna (2), phalanges (2), métatarse (1), carpe (1). Neuf chiens présentaient une fracture pathologique associée à la tumeur. La mesure de l'activité des phosphatases alcalines (PA) était disponible chez 24 patients. Les PA étaient normales chez 16 patients, augmentées chez 8 autres. Onze sujets présentaient des maladies concomitantes variées. Un chien souffrant d'un ostéosarcome du tibia gauche proximal était porteur d'infarctus osseux multiples de plusieurs os longs. Les auteurs développent ensuite les résultats des examens complémentaires pratiqués, la nature rétrospective de

l'étude expliquant que tous n'aient pas été réalisés chez tous les patients. On retiendra néanmoins l'apparente rareté des métastases pulmonaires au moment du diagnostic. Chez 28 patients, des examens histopathologiques étaient disponibles. Onze tumeurs étaient de grade 1, 11 de grade 2, 6 de grade 3 (grade de Kirpensteijn). Selon le grade de Moore et coll., on trouvait 13 tumeurs de grade 1, 7 de grade 2, 8 de grade 3. L'indice mitotique médian était de 15,5 (4 à 76).

Une durée de survie médiane de 263 jours

La durée de suivi médiane a été de 198 jours (0 à 2 552 jours) et la durée de survie médiane a atteint 263 jours. Les taux de survie à 1, 2, 3 ans, ont été respectivement de 40, 22 et 17 %. Certains chiens étaient encore en vie lors de la rédaction de cet article, ou perdus de vue. Trois sont décédés d'affections concomitantes. Parmi les 35 patients restants, 22 ont développé des métastases après un délai médian de 214 jours (0 à 926 jours), 13 en sont demeurés indemnes. Les sites métastatiques incluaient les poumons (17), des os différents de ceux qui étaient le siège primitif de la tumeur (5), le tissu sous-cutané (1), le foie et les reins (1). Neuf chiens ont subi un traitement seulement médical, 16 une amputation du membre atteint seule, 26 une chirurgie et une chimiothérapie. Trois chiens ont bénéficié d'une radiothérapie palliative. La durée médiane de survie a été de 112 jours (0 à 263 jours) chez les animaux ayant seulement bénéficié d'un traitement médical. Elle a été de 257 jours (0 à 709 jours) chez les chiens ayant subi une amputation sans chimiothérapie adjuvante, elle atteint 415 jours (66 à 2 552 jours) lors d'amputation avec chimiothérapie. La chimiothérapie a fait appel à diverses molécules : cisplatine, carboplatine et doxorubicine.

Le schnauzer nain prédisposé ?

Dans la discussion, les auteurs reprennent les points suivants :

- L'âge médian au moment du diagnostic d'ostéosarcome, chez les chiens de petit format, n'est pas significativement différent par rapport à ce qui est constaté chez les animaux de plus grand format.
- Le schnauzer nain apparaît ici comme dans d'autres études. Il existe peut-être une prédisposition raciale, mais comme il s'agit d'une étude rétrospective multicentrique, il n'est pas possible de l'affirmer avec certitude car les auteurs n'ont pas pu établir de statistiques raciales.
- On ne retrouve ici d'infarctus multiples que chez un patient, mais des évaluations radiographiques (ou des autopsies) n'ont pas été réalisées chez tous les animaux.
- La durée de survie des petits chiens ayant subi une amputation seule, sans chimiothérapie, apparaît supérieure à celle des animaux de grand format. Chez ces derniers, selon différentes études, elle est de l'ordre de 134 à 175 jours, elle a été ici de 257 jours. Si on exclut deux chiens qui sont morts ou ont été euthanasiés dans les 10 jours suivant l'amputation, elle atteint 298 jours. Le comportement des ostéosarcomes appendiculaires est donc probablement différent en fonction du format.
- Lors d'amputation avec chimiothérapie adjuvante, la durée de survie médiane atteint 415 jours chez les chiens de petit format, alors que les chiffres varient de 235 à 824 jours selon les études impliquant de plus grands chiens. A noter qu'ici, la durée de survie médiane n'est pas statistiquement différente, pour les petits chiens, qu'il y ait eu chimiothérapie adjuvante ou non. L'effectif est néanmoins réduit et des études complémentaires sont nécessaires pour conclure.
- Contrairement à ce qui est observé dans les races de plus grand format, le taux de PA au moment du diagnostic ne semble pas avoir de valeur pronostique. Il serait intéressant, expliquent les auteurs, de mesurer les isoenzymes pour affiner cette observation.
- Dans cette étude, alors que d'autres menées chez des chiens de plus grand format concluent à un plus mauvais pronostic lors de localisation humérale proximale, cette observation n'est pas réalisée.
- L'indice mitotique (disponible chez une partie des animaux seulement) semble plus faible que ce qui est constaté chez les chiens de grand format. Par ailleurs, les petits chiens sont apparemment présentés avec un grade inférieur. Il apparaît donc à la lumière de cette publication que le pronostic des ostéosarcomes appendiculaires des chiens de petit format est moins mauvais que celui des plus grands chiens souffrant de la même affection.

CAS CLINIQUE

Pneumothorax spontané : diagnostic et traitement

Nous décrivons ici les modalités de diagnostic et de traitement d'un pneumothorax spontané apparu chez une chienne de race Labrador de 8 ans. Ces affections nécessitent une prise en charge rapide et éventuellement des soins intensifs, avant de réaliser des examens d'imagerie permettant de préciser la nature des lésions, avant intervention chirurgicale si nécessaire. (in l'Essentiel n°343)

Une chienne de race Labrador stérilisée de 8 ans, est référée pour la gestion d'un pneumothorax spontané. La veille, la chienne est présentée chez son vétérinaire traitant pour des difficultés respiratoires d'apparition aiguë. Le bilan biologique ne montre pas d'anomalie significative. Une radiographie du thorax révèle un pneumothorax unilatéral important sans lésion parenchymateuse évidente, une thoracocentèse est réalisée. Celle-ci n'ayant permis qu'une amélioration transitoire de l'état général, le chien est référé au CHV. A l'examen clinique d'admission, l'animal présente une dyspnée marquée avec discordance. Les muqueuses sont cyanosées, le temps de recoloration capillaire n'est pas évaluable. La chienne est en tachycardie et le pouls est filant. L'animal présente un état de choc hypoxique en cours de décompensation. Compte tenu de l'anamnèse, des commémoratifs et des résultats des clichés thoraciques, les hypothèses de pneumothorax spontané secondaire à la présence d'une bulle ou bleb, la migration d'un corps étranger ou l'évolution d'une pneumopathie diffuse, en particulier une maladie emphysémateuse sont privilégiées.

Soins immédiats

L'état de choc de l'animal à l'admission justifie la mise en place immédiate de mesures de réanimation :

- Une oxygénothérapie.
- Une fluidothérapie agressive à base de solutés isotoniques.

* et une sédation reposant sur une association d'acépromazine (0,05 mg/kg IV) et de morphine (0,01 mg/kg IV).

Pose d'un drain

Une fois l'état de la chienne stabilisé, la pose d'un drain thoracique est planifiée sous anesthésie générale. L'animal est induit à l'alfaxalone (2 mg/kg IV) avec relai gazeux à l'isoflurane. Un monitoring (oxymétrie de pouls et capnographie) est mis en place ; il confirme l'hypoxémie avec déficit ventilatoire. La cage thoracique droite est tonduée largement, une asepsie est réalisée et le drain thoracique est installé. Environ 800 ml d'air sont ainsi vidangés, la courbe respiratoire de l'animal tend à se normaliser. Les constantes respiratoires (SpO2 en particulier) restent cependant anormales, un défaut de ré-expansion pulmonaire secondaire à la compression marquée et chronique du parenchyme pulmonaire est suspecté. Une ventilation manuelle est donc réalisée. De l'air en grande quantité étant de nouveau prélevé grâce au drain, un pneumothorax sous tension est suspecté ; une valve unidirectionnelle (valve de Heimlich) est donc mise en place sur le drain afin de permettre une vidange continue du pneumothorax. Ces mesures permettent à la SpO2 de progressivement s'améliorer.

Tomodensitométrie

Afin d'explorer l'étiologie du pneumothorax, un premier examen tomodensitométrique du thorax est alors réalisé en coupes fines de 1mm, filtres tissulaires, avant et après injection de produit de contraste iodé. La position du drain est correcte. Un pneumothorax résiduel bilatéral est présent. On observe également de multiples lésions de densification parenchymateuse, principalement aux

extrémités des lobes ; ces images compatibles en priorité avec une atélectasie résiduelle rendent difficile la visualisation de lésions de petite taille (bulle et bleb en particulier). En revanche, l'examen exclut l'évolution d'une pneumopathie diffuse ainsi que la migration d'un éventuel corps étranger. A ce stade, la planification de l'acte chirurgical n'est pas possible. Il est décidé de réveiller l'animal, un nouvel examen tomodensitométrique est prévu le lendemain. Un traitement médical reposant sur une gestion de la douleur et une fluidothérapie est mis en place. La vidange continue du pneumothorax est permise par la valve de Heimlich. Un nouvel examen tomodensitométrique réalisé après 24 heures montre une résolution des images d'atélectasie. Un discret pneumothorax persiste en regard de l'extrémité distale du lobe accessoire. Une lésion sous-pleurale est mise en évidence sur ce lobe, une lobectomie est envisagée.

Afin de limiter les suites postopératoires, un abord mini-invasif par thoracoscopie est privilégié. Un canal optique est mis en place en arrière du processus xiphoïde, il permet la visualisation des deux hémithorax après ouverture du médiastin. Malgré plusieurs tentatives, le lobe accessoire ne peut être visualisé. Une conversion en thoracotomie droite est donc nécessaire. Une ouverture intercostale au niveau du 6ème espace intercostal permet d'examiner l'ensemble du champ pulmonaire droit. Le lobe accessoire est extériorisé, une résection de la bulle est réalisée après agrafage à la pince TA. Il n'est pas mis en évidence d'autre lésion. L'étanchéité est contrôlée en opératoire, le thorax est refermé de manière usuelle sur drain. Une radiographie thoracique permet de contrôler sa position.

Traitement post-chirurgical

A l'issue de l'intervention, le traitement suivant est mis en place :

- fluidothérapie à base de solutés isotoniques normocomplémentés en KCl.
- gestion multimodale de la douleur avec une association de carprofène (4 mg/kg IV SID), de morphine (0,1 mg/kg SC au besoin) et de kétamine en infusion (2 mg/kg/heure IV).
- antibiothérapie à base de céfalexine 15 mg/kg IV TID.
- héparinothérapie 35 UI/kg SC TID.
- vidange manuelle et régulière du drain.

Au cours des 24 heures qui suivent l'intervention, le drain thoracique produit un liquide séro-hémorragique en très faible quantité. Celui-ci est donc retiré après 36 heures. Une radiographie de contrôle réalisée 24 heures après le retrait du drain ne montre pas de récurrence.

L'animal est rendu à ses propriétaires avec une association d'antibiotiques et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens. Le retrait des fils est planifié après 15 jours. L'état général est alors jugé très satisfaisant ; une radiographie de contrôle, sans anomalie, est également réalisée. L'examen histopathologique met en évidence une lésion focale de « bulle emphysémateuse » subpleurale. Au sein du parenchyme adjacent, de l'emphysème est également observé. Ces résultats nuancent le pronostic à long terme, le risque de récurrence du pneumothorax devant être considéré.

Discussion

L'espace pleural est normalement virtuel, il y règne une pression négative qui permet l'expansion pulmonaire lors de l'inspiration. Un pneumothorax correspond à la rupture de ce vide avec accumulation d'air ou de gaz libres dans l'espace pleural. Il peut être d'origine traumatique ou spontané.

Pathophysiologie du pneumothorax

Lorsque l'air pénètre dans l'espace pleural, l'interaction entre la paroi thoracique et les poumons n'existe plus et une atélectasie pulmonaire s'installe. Le pneumothorax a des conséquences

respiratoires et cardiovasculaires :

- dans un premier temps, l'hypoxémie secondaire au collapsus induit une tachypnée « compensatrice ». L'hyperventilation va dans un premier temps permettre de réduire l'espace mort pulmonaire « physiologique » permettant un maintien des échanges pulmonaires.

A ce stade, l'hyperventilation induit une alcalose respiratoire. Au fur et à mesure de l'accumulation d'air, un autre phénomène de compensation s'installe par le biais d'une expansion thoracique qui peut être relativement remarquable chez le chien. Lors de pneumothorax sous tension (c'est-à-dire d'accumulation progressive d'air qui ne peut s'échapper : effet de valve unidirectionnelle), ces phénomènes compensateurs sont rapidement dépassés. La pression qui s'exerce sur le parenchyme pulmonaire est telle que l'expansion pulmonaire n'est plus possible. Les échanges gazeux deviennent inexistant, à ce stade, on observe une hypoxémie avec hypercapnie.

- lors de pneumothorax la pompe cardiaque est également altérée, le remplissage cardiaque est moindre et un choc cardiovasculaire peut s'installer.

Etiologie du pneumothorax

Le pneumothorax traumatique fait suite à une lésion du parenchyme pulmonaire ou de la paroi thoracique, iatrogène ou non. Selon certaines études, il reste le type de pneumothorax le plus souvent observé chez le chien. Il peut être ouvert ou fermé. Un pneumothorax ouvert survient quand il existe une communication directe entre l'environnement et l'espace pleural. Un pneumothorax fermé fait suite à un traumatisme sans effraction de la paroi thoracique. Il existe plusieurs théories sur leur formation, la plus communément admise est la suivante : lors du traumatisme, la compression rapide de l'air induit une augmentation brève mais importante de la pression dans les voies aériennes ce qui induit des lésions du parenchyme pulmonaire, une rupture des alvéoles et/ou une lacération de l'arbre bronchique. Les causes de pneumothorax traumatique sont multiples : morsure, fracture de côte, cause iatrogène comme lors de thoracocentèse, d'examen endoscopique... La majorité des pneumothorax fermés se résout spontanément. En effet, le parenchyme pulmonaire « cicatrise » ; lors de lésion pulmonaire peu marquée et en l'absence de lacération de l'arbre bronchique, l'évolution d'un pneumothorax est donc favorable en quelques jours. Lors de lacération de l'arbre bronchique en particulier, la cicatrisation est plus difficile et peut conduire à une sténose bronchique.

Dans de rares cas, l'étanchéité des voies aériennes ne peut être rétablie et la « fuite » d'air persiste. Le pneumothorax spontané est toujours fermé et évolue indépendamment de tout traumatisme. Il peut être :

- primaire : il fait alors suite à la rupture d'un bleb apical, sans maladie pulmonaire sous-jacente.
- ou secondaire : il est alors la conséquence d'une maladie pulmonaire diffuse (pneumonie infectieuse, infiltration tumorale, maladie emphysémateuse avec bulle apicale) ou non (abcès pulmonaire, granulome parasitaire...).

La majorité des pneumothorax spontanés chez le chien fait suite à la rupture d'une bulle ou d'un bleb. Macroscopiquement, la distinction entre ces lésions n'est pas possible.

Epidémiologie et clinique

Un pneumothorax doit être suspecté et recherché sur tout animal ayant subi un traumatisme ou présentant une lésion de la paroi thoracique ou de l'emphysème sous-cutané. La dyspnée peut être très variable : d'une tachypnée avec dyspnée restrictive à une détresse respiratoire avec cyanose. En général, les bruits cardiaques et respiratoires sont assourdis. Une toux et une hyperthermie sont possibles. Les animaux prédisposés au pneumothorax spontané primaire sont des chiens de race de grand format et d'âge moyen, à thorax profond sans antécédent respiratoire. Les Siberian huskies semblent largement représentés.

Diagnostic

Le diagnostic de certitude repose sur l'examen radiographique, ce dernier ne doit cependant pas être réalisé sur un animal en détresse respiratoire chez qui on préférera réaliser au préalable une thoracocentèse, procédure à la fois diagnostique et thérapeutique. La radiographie reste l'examen de première intention lors de la recherche d'un pneumothorax, de sa cause ou du bilan lors d'un traumatisme.

Les signes radiographiques du pneumothorax sont :

- sur le cliché de profil, la silhouette cardiaque est décollée du sternum par une bande de densité aérienne.
- et sur le cliché de face, de l'air est présent entre la paroi thoracique et le parenchyme pulmonaire collabé.

La sensibilité de l'examen radiographique dans la mise en évidence de lésions de type bulle ou bleb, leur localisation et leur nombre est faible, de 0 à 50 % selon les études. Le recours à d'autres examens est donc souvent nécessaire : il s'agit de l'examen tomodensitométrique ou de la thoracoscopie. Le scanner permet plus facilement que la radiographie conventionnelle d'identifier des lésions responsables du pneumothorax, de les dénombrer, de les localiser et d'évaluer le reste du parenchyme pulmonaire. Selon une étude de 2006 évaluant la sensibilité du scanner dans la détection de lésions type bulle ou bleb lors de pneumothorax spontané chez le chien, cet examen permettrait d'identifier deux fois et demi plus de lésions que la radiographie conventionnelle avec une très bonne corrélation entre le scanner et les lésions identifiées au cours d'une chirurgie. La sensibilité de cet examen est donc estimée à 77 % ce qui est bien inférieur à ce qui est obtenu chez l'homme (entre 85 et 91% selon les études).

Afin d'être le plus performant possible, les auteurs recommandent de réaliser l'examen après vidange du pneumothorax et en maintenant une aspiration forcée : en limitant le collapsus pulmonaire éventuel, on facilite ainsi l'identification des lésions parenchymateuses d'intérêt. Au scanner, une bulle ou un bleb se présentent comme une zone hypodense et avasculaire. Une étude réalisée en 2013 donne une sensibilité du scanner encore inférieure, les auteurs expliquant que lorsque la bulle ou bleb s'est ouverte, celle-ci se collabe et ne présente alors plus les caractéristiques attendues. La lésion prend alors l'aspect d'une aire focale de densité interstitielle ou alvéolaire avec un épaississement pleural en regard.

Cette étude démontre également que le scanner présente une faible spécificité : après vidange d'un pneumothorax, de petites poches d'air peuvent se former entre les plèvres et être confondues avec une bulle ou un bleb. Cette étude apporte également d'autres données intéressantes qui ne semblaient pas évidentes : la sensibilité et la spécificité du scanner ne sont ni dépendantes du lecteur, ni de la méthode d'acquisition des images, ni de l'importance du pneumothorax résiduel ni même de la taille des lésions. En conclusion, l'examen tomodensitométrique doit être réalisé dans l'évaluation de l'étiologie d'un pneumothorax spontané mais lors d'identification de lésion type bulle/bleb, les résultats du scanner doivent être modérés et le recours à une exploration chirurgicale des deux hémithorax est toujours recommandé. En l'absence de lésion évidente à l'examen tomodensitométrique et en cas de persistance du pneumothorax, une exploration chirurgicale de la cavité pleurale doit être proposée. La sternotomie médiane, permettant une exploration des deux hémithorax est la technique de choix. Quelques études proposent cependant désormais le recours à la thoracoscopie vidéo-assistée. Cette technique mini-invasive a plusieurs avantages : elle permet l'identification du ou des site(s) lésionnel(s), l'évaluation de la quasi-totalité du parenchyme pulmonaire et peut être utilisée à but thérapeutique.

Traitement

L'attitude thérapeutique en cas de pneumothorax dépend de sa cause, de sa gravité et de l'état clinique de l'animal au moment du diagnostic. La prise en charge immédiate et commune à toutes les causes repose sur la gestion de l'état de choc et de l'hypoxémie : une thoracocentèse, une oxygénothérapie et un repos strict sont nécessaires. Lors de pneumothorax avec plaie thoracique, la mise en place d'un bandage étanche à l'air doit précéder le drainage thoracique. La thoracocentèse est souvent la première option thérapeutique lors de pneumothorax traumatique. La mise en place d'un drain thoracique est recommandée lorsque plus de deux ponctions sont nécessaires sur une journée. La majorité des tubes de thoracostomie dispose d'une marque radio opaque permettant de vérifier leur position à la radiographie. La vidange du drain peut être faite manuellement à la seringue ou grâce à un système de vidange continue comme une valve d'Heimlich. En cas de vidange manuelle, l'extrémité du drain est reliée à un robinet trois voies. Les ponctions doivent être réalisées le plus proprement possible et le plus régulièrement. L'utilisation d'un système de vidange continue comme la valve d'Heimlich est recommandée lorsque le pneumothorax est très productif, limitant ainsi les manipulations du drain. Quelle que soit la méthode de vidange choisie, l'étanchéité du système doit être vérifiée sous peine qu'un pneumothorax iatrogène survienne. En ce qui concerne les pneumothorax traumatiques, la majorité se résout en quelques jours avec un traitement conservateur, au-delà de 5 jours, le recours à un traitement chirurgical est recommandé.

Le repos est primordial afin de limiter les frictions entre les feuillets pleuraux qui pourraient limiter la cicatrisation pleurale et entraîner l'apparition d'une fistule pleurale. En revanche, lors de pneumothorax spontané, un traitement chirurgical rapide par lobectomie (partielle ou complète) est recommandé en première intention. Il améliore le pronostic en diminuant le risque de décès et en limitant à long terme le risque de récurrence (3 % après un traitement chirurgical *versus* 50 % lors de traitement médical). L'approche chirurgicale recommandée est la sternotomie médiane, seule technique permettant une exploration complète des deux hémithorax. Cette technique chirurgicale est cependant invasive et nécessite une analgésie rigoureuse en postopératoire. De plus en plus utilisée chez l'homme, la thoracoscopie thérapeutique se développe également chez le chien. Des techniques d'abord permettant une exploration de toute la cage thoracique (abord unique avec fenestration médiastinale) ont été développées. Les complications liées à cette méthode sont faibles et le pronostic postopératoire excellent. La pleurodèse est une procédure visant à créer une adhérence entre les deux feuillets pleuraux lors de pneumothorax persistant ou récidivant malgré un traitement chirurgical. Cette technique utilisée chez l'homme a été étudiée chez le chien, il semble cependant que les résultats ne soient pas concluants. Cette technique n'est donc pas recommandée en médecine vétérinaire.

Complications et pronostic

La majorité des pneumothorax traumatiques ne récidive pas. En revanche, les pneumothorax spontanés gérés médicalement ont un taux de récurrence proche de 50 % *versus* 3 % lors de gestion chirurgicale. Un oedème lors de la ré-expansion pulmonaire est une complication bien connue chez l'homme et a également été rapporté chez le chien lors de vidange de pneumothorax chronique. Il peut survenir dans les heures qui suivent la ré-expansion. L'étiologie exacte est incertaine ; une augmentation de la perméabilité vasculaire liée à des lésions de reperfusion doit être impliquée. En pratique quotidienne, la majorité des pneumothorax chez le chien fait suite à un traumatisme et se résout en quelques jours avec un traitement conservateur. Lors de pneumothorax spontané, l'identification de l'étiologie est une étape primordiale et indispensable à la planification du traitement chirurgical largement recommandé dans ce contexte. Le scanner apparaît à ce jour comme l'examen à privilégier dans ces circonstances, ses limites doivent cependant être connues.

SYNTHESE

Hypercorticisme : chez le chat aussi

L'hypercorticisme spontané correspond à l'augmentation d'activité spontanée du cortex surrénalien, qui s'accompagne le plus fréquemment d'une hypercortisolémie chez les animaux domestiques. Son origine peut être surrénalienne : adénome ou adénocarcinome surrénalien sécrétant ou hypophysaire : adénome ou adénocarcinome sécrétant, à l'origine d'une hyperplasie surrénalienne bilatérale. (in l'Essentiel n°343)

Si le syndrome de Cushing canin est connu de tous, il demeure plus mystérieux chez le chat, de par sa rareté (moins de 100 cas décrits dans la littérature depuis le premier publié en 1979) mais aussi la difficulté de son diagnostic.

Le diabète, un signe d'appel

Selon une étude rétrospective récente de 30 cas de syndrome de Cushing spontané (Valentin S. et al., J Vet Intern Med, mar-avr 2014), la maladie touche les chats âgés dont la moyenne d'âge est de 13 ans, il n'y a ni prédisposition de race ni de sexe. Le signe d'appel le plus fréquent était un diabète sucré insulino-résistant. Le diagnostic différentiel le plus important est l'acromégalie féline, qui n'est pas associée à des lésions cutanées mais plutôt à d'autres signes cliniques tels qu'un prognathisme et une augmentation de taille de la tête et des pattes, en particulier quand la maladie est avancée.

Selon cette même étude les signes cliniques les plus fréquents chez les chats atteints de syndrome de Cushing sont :

- 100 % des cas : des lésions cutanées. La lésion la plus connue est la fragilité cutanée (avec une peau très fine) avec lacérations spontanées mais celle-ci n'est présente que dans 50 % des cas, on peut aussi noter un poil piqué, des abcès cutanés, des dépilations.
- 87 % des cas : polyuropolydipsie
- 67 % des cas : distension abdominale
- 67 % des cas : fonte musculaire
- 47 % des cas : léthargie
- 47 % des cas : perte de poids
- 40 % des cas : hypertension artérielle
- Et aussi : gain de poids, douleurs non identifiées, plantigradie...

Des affections concomitantes telles que des cystites bactériennes, rhinites, pancréatites ou IRC sont fréquentes également (plus de 50 % des cas).

Démarche diagnostique

Une fois la suspicion établie à partir des commémoratifs, de l'anamnèse et de l'examen clinique, l'approche diagnostique se fait en deux étapes : le diagnostic de la maladie puis la détermination de son origine : hypophysaire (80 % des cas) ou surrénalienne (20 %). Le diagnostic est basé sur des tests hormonaux : le test de freination à la dexaméthasone à dose « faible » est le test le plus spécifique pour cette maladie chez le chat. Dans l'étude précédemment citée, ce test était compatible avec la maladie chez 27 chats sur 28 chats atteints et testés. Il est important de noter que la dose de dexaméthasone faible chez le chat est 10 fois plus élevée que chez le chien. Le test s'effectue en donnant 0,1 mg/kg de dexaméthasone, IV. En effet environ 20 % de chats normaux n'ont pas de freination de leur axe corticotrope suite à l'injection de 0,01mg/kg de dexaméthasone. Les prises de sang sont faites à T0, T+4 h et T+8 h pour dosages de cortisolémie. Le test de stimulation à l'ACTH n'est pas recommandé en raison de sa faible spécificité et sensibilité chez le chat dans cette maladie (sensibilité trop basse d'environ 56 %).

Imagerie

Une fois le diagnostic posé, un ou plusieurs examens d'imagerie sont requis afin de déterminer l'origine (hypophysaire ou surrénalienne) du syndrome de Cushing. L'échographie des surrénales permet de déterminer leur taille, structure, symétrie et l'éventuel envahissement des structures adjacentes. En ce qui concerne la taille des surrénales, seule l'asymétrie et/ou la visualisation d'une masse surrénalienne oriente vers une origine surrénalienne, alors que deux surrénales de taille identique (mais pas obligatoirement de taille augmentée) orientent vers une origine hypophysaire. L'imagerie en coupe (IRM ou scanner) permet alors, dans la majorité des cas, la mise en évidence d'un adénome hypophysaire. Dans les cas où l'imagerie en coupe n'est pas possible ou ne permet pas l'identification d'un adénome, ou encore si l'on veut confirmer la nature sécrétante d'un adénome, la mesure de l'ACTH endogène sérique est possible. Cependant, le prélèvement doit s'effectuer sur un tube à aprotinine (souvent à demander auprès du laboratoire), être centrifugé (souvent à froid) et être acheminé rapidement sous couvert du froid car l'ACTH endogène est très peu stable, et ceci peut aboutir à des faux négatifs (valeurs faussement basses par dégradation des molécules d'ACTH après le prélèvement).

Le traitement dépend de l'origine

Le traitement du syndrome de Cushing chez le chat demeure difficile à ce jour car le diagnostic est souvent tardif et le patient souffre concomitamment de nombreuses conséquences de la maladie (pancréatites, infections, lacérations cutanées qui peuvent dégénérer en infections systémiques). Ce sont ces complications qui sont souvent la cause du décès. Le traitement diffère en fonction de l'origine hypophysaire ou surrénalienne. Lors d'origine surrénalienne (adénome ou adénocarcinome sécrétant), le traitement le mieux adapté est la surrénalectomie du côté de la masse. En revanche, lorsque celle-ci est impossible (invasion de la veine cave par la tumeur, risque anesthésique élevé), le trilostane (Vetoryl®) est le traitement de choix.

Lors d'une origine hypophysaire, le trilostane (Vetoryl®) est également indiqué, les doses sont à adapter en fonction des résultats de tests de stimulation à l'ACTH (dans l'article précité : 0,5-12 mg/kg toutes les 12 à 24 heures, il est recommandé de commencer très bas), seul test permettant l'évaluation de l'axe hypothalamo-hypophysaire lorsque le traitement est en place. Le traitement par radiothérapie est également une option, en particulier lors de macroadénome hypophysaire. Dans l'étude citée ci-dessus, on note que les patients ayant reçu un traitement par radiothérapie ont fréquemment besoin de doses d'insuline bien moindres et n'ont souvent pas besoin de trilostane. L'hypophysectomie est le seul traitement chirurgical disponible lors d'origine hypophysaire mais les complications per et postopératoires fréquentes font de ce traitement une option peu envisagée. La surrénalectomie bilatérale, longtemps pratiquée, n'est plus recommandée à cause de la mortalité opératoire et postopératoire élevée.

Enfin, un bilan hémato-biochimique ainsi qu'une analyse d'urines associée à un ECBU sont de rigueur, afin d'établir un état des lieux de l'état clinique du patient, et pouvoir gérer les éventuelles complications en cours (infections, hypertension, insuffisance rénale...). Ainsi, le syndrome de Cushing chez le chat est une maladie rare et qui de ce fait, est trop tardivement diagnostiquée, rendant le traitement difficile, de par la multitude de complications concomitantes qui sont souvent la cause

de la mort. La médiane de survie, toute cause ou traitement rapportés, est de 2,2 mois. Cependant, le trilostane semble être le traitement médical le plus efficace et qui laisse le plus d'espoir pour la stabilisation de ces patients.

CONGRES

Le foie malade : approche sémiologique et prélèvements

Les maladies hépatiques du chat ne sont pas superposables à celles du chien. Lors du dernier congrès du chat à Arcachon (en mai 2014), les Drs Olivier Toulza et Franck Durieux ont successivement présenté les points importants de l'examen clinique et des examens complémentaires intéressants à mettre en oeuvre pour explorer une hépatopathie. (in l'Essentiel n° 345)

Par rapport au chien, le chat est plus sensible au stress oxydatif et il faut toujours suspecter une intoxication chez un chat. Il faut donc faire une anamnèse détaillée en priorité : médicaments, traitements phytothérapeutiques, voyages, alimentation, additifs alimentaires (...), tous ces facteurs sont à prendre en compte pour aider à mettre en évidence une éventuelle intoxication à l'origine de troubles hépatiques. Le xylitol est par exemple un édulcorant alimentaire pouvant s'avérer dangereux pour le chat.

Hépatopathies et signes cliniques

Abattement, hyperthermie, symptômes digestifs, anorexie (...), les signes cliniques d'un trouble hépatique sont souvent frustes et non spécifiques, surtout lors d'évolution chronique. Le ptyalisme peut cependant représenter un signe d'appel intéressant, ainsi que les signes nerveux d'encéphalose hépatique. L'ictère est assez souvent observé chez un chat atteint de maladie hépatique. (La coloration jaune se décèle plus facilement en observant la muqueuse du palais que la muqueuse oculaire). L'ictère n'est cependant pas spécifique d'une maladie hépatique, il peut exister aussi lors d'hémolyse. En revanche, il n'y a pas d'ictère en cas de shunt porto-congénital. En cas d'anorexie, et quelle que soit son origine, il ne faut pas tarder à mettre en place une nutrition assistée chez un chat, qui présente une particularité physiologique liée au jeûne. Dès le 5^e jour d'anorexie, les triglycérides commencent à s'accumuler dans les hépatocytes, ce qui signe le début de la lipidose hépatique. Les signes cliniques de cette affection n'apparaissent que quand au moins 80 % des hépatocytes sont vacuolisés. Pour explorer plus avant une hypothèse de maladie hépatique, les examens complémentaires sont évidemment précieux, en commençant par une analyse d'urine et un bilan sanguin.

Analyse d'urine

Pour la plupart des paramètres (glucose, corps cétoniques, bilirubine...), les bandelettes urinaires peuvent être utilisées chez le chat, à condition que l'urine soit limpide. Certains éléments proposés par les bandelettes urinaires ne sont cependant pas interprétables dans cette espèce. C'est le cas de la plage dédiée aux leucocytes : la présence d'enzymes tubulaires produit un résultat faussement positif. Contrairement au chien, la détection d'une bilirubinurie est toujours pathologique chez un chat, quelle que soit la densité urinaire.

Une urolithiase peut apparaître secondairement à une hépatopathie. Si, après centrifugation, le sédiment urinaire met en évidence des cristaux d'urates d'ammonium, cela peut être un signe d'appel vers la présence d'un shunt porto-systémique congénital mais cette observation n'est réalisée que dans 15 % des cas.

Bilan sanguin

La biochimie plasmatique s'intéressera bien sûr aux marqueurs de cytolyse hépatique en priorité (ALAT et ASAT) ainsi qu'aux marqueurs de cholestase (PAL et GGT). L'exploration de la fonction hépatique sera complétée par les analyses sanguines suivantes : albumine, glucose, cholestérol, bilirubine, facteurs de la coagulation, ammoniac et acides biliaires. Chez le chat, une

hyperbilirubinémie est un signe plus fréquent d'insuffisance hépatique qu'une hypoalbuminémie, une hypercholestérolémie ou une hypoglycémie. Le suivi du dosage de la bilirubine permet de suivre son évolution et d'adapter le traitement. Lors de maladie inflammatoire chronique, la numération formule mettra souvent en évidence une anémie non régénérative. Il est intéressant de réaliser aussi un frottis sanguin : une anémie microcytaire faiblement régénérative est observée dans des cas d'ulcérations digestives liées à une maladie hépatique chronique. Une morphologie anormale des hématies (ex : corps de Heinz) oriente vers un phénomène de stress oxydatif. Quand un diagnostic de maladie hépatique est réalisé, les tests de dépistage vis-à-vis des virus FeLV et FIV peuvent participer à la recherche étiologique.

Analyse des épanchements abdominaux

En cas d'épanchement abdominal, une ponction sera réalisée et le liquide prélevé pourra servir à un examen cytologique, bactériologique et biochimique.

- Le transsudat est pur en cas d'hypoalbuminémie (< 15 g/l) car la pression oncotique est diminuée. Il s'agit alors d'une ascite vraie. Ce type de transsudat est cependant plus souvent observé en cas d'obstacle sur la veine porte (cirrhose, tumeur ou à la suite de la ligature d'un shunt portosystémique congénital).
- Le transsudat est modifié en cas de processus tumoral abdominal ou de la présence d'un obstacle circulatoire se situant après le foie, par exemple lors d'insuffisance cardiaque congestive droite ou lors d'obstruction de la veine cave craniale.
- Un exsudat jaune et riche en protéines peut accompagner une péritonite infectieuse féline et un épanchement biliaire peut être la conséquence d'une perforation des voies biliaires.

Apport de l'échographie en pathologie hépatique féline

L'échographie est plus sensible que la radiographie et représente l'examen de choix en hépatologie, en particulier pour l'examen des voies biliaires. Attention, chez un chat à jeun, la vésicule biliaire est physiologiquement grosse, elle ne se vide qu'après que le chat ait mangé. Il est important de scanner l'ensemble du foie et d'observer aussi les zones de contact du foie avec les organes voisins : tractus digestif, pancréas et noeuds lymphatiques. Le parenchyme hépatique est normalement légèrement granuleux et homogène. Une hépatomégalie avec un parenchyme hépatique hyperéchogène peut être un signe de lipidose hépatique mais aussi d'une infiltration diffuse ou d'un lymphome hépatique.

Cytologie et biopsies hépatiques

Une cytoponction avec une aiguille fine peut être indiquée lors de suspicion de tumeur hépatique ainsi que pour évaluer le degré de lipidose hépatique. Il est prudent de réaliser cet examen sous guidage échographique pour limiter les risques de complications et mieux cibler les zones intéressantes à prélever. En revanche, les cytoponctions sont peu utiles en cas de maladie inflammatoire, cholangite ou cholangio-hépatite. Lors de « carottage » échoguidé, 6 diagnostics sur 10 sont faux. Une biopsie chirurgicale donne de meilleurs résultats pour ce type de maladies hépatiques. Elle est particulièrement recommandée pour l'exploration de la triade inflammatoire féline (entérite chronique associée à une pancréatite et à une cholangite/cholangiohépatite). Face à un chat souffrant de maladie hépatique, des précautions sont à prendre avant de pratiquer des examens invasifs.

Il est recommandé de mesurer d'abord les taux de plaquettes, le temps de prothrombine (VII) ou temps de Quick ainsi que le fibrinogène sanguin. Si le fibrinogène est inférieur à 0,5 g/l, il s'agit d'une contre-indication à un acte chirurgical. Lors de maladie hépatique choléstatique qui dure depuis plus de 7 jours, l'absence de sécrétion d'acides biliaires dans l'intestin conduit à une malabsorption des matières grasses, elle-même à l'origine d'une carence en vitamine K (la vitamine K est liposoluble). Dans ce cas, la synthèse des facteurs de coagulation dépendants de la vitamine K diminue. Ce

phénomène peut expliquer l'apparition d'hématomes volumineux après une prise de sang correctement réalisée chez un chat ictérique. En cas de prolongation du temps de prothrombine, il est conseillé d'injecter de la vitamine K avant d'intervenir chirurgicalement : 3 administrations à 12 heures d'intervalle (0,5 mg/kg) permettront de limiter le risque hémorragique. Il faut également faire attention au dosage des produits sédatifs ou anesthésiques : si le foie est lésé, ces médicaments peuvent s'avérer toxiques. Lors de suspicion de maladie hépatique chez un chat, l'anamnèse et l'examen clinique sont donc très importants. L'imagerie est là pour confirmer les hypothèses émises. Attention à la coagulation lors des prélèvements. Pour limiter les coûts, les examens complémentaires doivent être choisis judicieusement, en fonction des cas rencontrés.

Encadré

En termes de pathologie hépatique, les prédispositions raciales ne sont pas nettes chez le chat. On retiendra juste que les Persans et les Himalayens présentent plus souvent des shunts porto-systémiques tandis que les Siamois et les Abyssins sont plus exposés à l'amyloïdose hépatique.

PROFESSION

L'échographie : contribution des consultants extérieurs

L'imagerie médicale a pris une part considérable dans l'évolution de la médecine vétérinaire en donnant accès à une grande quantité d'informations précieuses pour le praticien. Si la radiographie constitue la base de l'imagerie médicale, la réalisation d'un examen échographique peut être proposée en complément afin d'affiner le diagnostic et d'envisager un choix thérapeutique adapté et raisonné. L'échographie permet la visualisation des organes et des vaisseaux en temps réel et en trois dimensions et elle permet d'effectuer des prélèvements sous contrôle permanent (cytoponctions, cystocentèse, paracentèse et biopsies). (article du Dr. Nirina Randriamihamina, vétérinaire.

Il s'agit d'un examen extrêmement performant sous réserve qu'il soit réalisé d'une part avec du matériel récent de plus grande précision et d'autre part qu'il soit procédé par un clinicien expérimenté et à même d'interpréter correctement les images obtenues potentiellement complexes. De hautes exigences et une approche rigoureuse de la prise en charge de l'animal incitent à la collaboration avec des vétérinaires spécialisés dans ce domaine.

L'échographie : qu'est-ce que c'est?

Son principe consiste en l'application d'une sonde contre la peau en regard de l'organe à explorer. Cette sonde émet des ultrasons et recueille les échos renvoyés par les différents tissus traversés. Un système informatique permet de amplifier et de traiter instantanément ces signaux afin de les convertir en signal vidéo. L'image est obtenue en niveaux de gris en fonction de l'échogénicité des milieux traversés, c'est à dire en fonction de leur capacité de réflexion des ondes ultrasonores. L'échographie a l'avantage d'être une technique atraumatique, c'est à dire totalement indolore et sans danger. Peu stressant pour l'animal, l'examen ne nécessite pas d'anesthésie générale et peut être réalisé en présence de son propriétaire.

Pour quelles indications ?

L'échographie abdominale donnera lieu à l'examen de chacun des organes de la cavité abdominale. Le tableau ci-dessous présente quelques exemples de ces indications en fonction des organes concernés :

Organes	Exemples d'indications :
Foie	- Exploration d'un ictère ou de certaines anomalies biochimiques (modifications de l'enzymologie hépatique, de l'albuminémie ou des temps de coagulation notamment), - Recherche de tumeur I ou bilan d'extension. - Suspicion de shunt porto-systémique..
Rate	- Suspicion tumeur (suite à la palpation d'une masse abdominale par exemple), - Exploration d'une anémie..
Appareil urinaire	- Présence de symptômes urinaires (polyuro-hématurie, strangurie, incontinence etc..) - Rechercher la cause d'une insuffisance rénale, - Suspicion de tumeur, lithiases, cystite etc.. - Dépistage de certaines maladies congénitales (PKD notamment)
Appareil digestif et annexes	- Suspicion de corps étranger/d'obstruction digestive, - Présence de troubles digestifs chroniques, - Recherche maladie inflammatoire chronique, infiltration tumorale, pancréatite etc..
Appareil génital	- Diagnostic et suivi de gestation - Écoulements vaginaux anormaux et suspicion de pyomètre, - Suspicion syndrome prostatique ou tumeur testiculaire, - Explorations tumeur utérine ou kystes ovariens.
Surrénales	- Exploration syndrome de Cushing - Recherche hyperplasie ou tumeur surrénalienne.

Tableau 1: Exemples d'indications de l'échographie abdominale

L'échographie cardiaque est quant à elle préconisé dans les situations suivantes :

- => Pour explorer l'origine d'un souffle cardiaque détecté lors d'une consultation,
- => Pour déterminer l'origine de symptômes pouvant être liés à une maladie cardiaque (toux, fatigabilité à l'effort, syncopes),
- => Pour le dépistage des malformations congénitales (cm par exemple),
- => Pour préciser le risque anesthésique (score ASA) avant une intervention chirurgicale.

* Notons qu'en cas d'insuffisance cardiaque, l'échocardiographie permet un suivi performant de la fonction cardiaque au cours du traitement. Il est alors plus facile de réajuster précisément le traitement en fonction des différents stades de la maladie. Une échographie thoracique non cardiaque peut également être recommandée lors de masse intrathoracique ou d'épanchement pleural.

* Une échographie superficielle peut-être indiquée dans certains cas précis : par exemple lors de masse cutanée ou sous-cutanée (hernie, masses cervico-mandibulaires, trajet fistuleux et recherche de corps étranger), pour rechercher des anomalies des thyroïdes ou des parathyroïdes ou encore pour certaines lésions musculo-tendineuses.

* L'examen échographique présente également un intérêt en ophtalmologie pour caractériser certaines anomalies du cristallins ou de la rétine ou encore pour rechercher un corps étranger, une tumeur intra-oculaire ou une masse rétro-orbitaire. Si l'échographie fait partie de la pratique courante chez les carnivores domestiques, elle peut aussi être proposée chez les NAC (nouveaux animaux de compagnie) pour les indications suivantes : recherche de corps étrangers digestifs ou exploration de maladie surrénalienne chez le furet, ovaires polykystiques et atteinte uro-génital chez le cochon d'inde ou la lapine, cytoponctions de masses abdominales ou exploration de souffle cardiaque..

Le rôle et la place du consultant extérieur en échographie

Un consultant peut être sollicité à tout moment dans le cadre de la démarche diagnostic initiale mais également pour le suivi d'efficacité d'un protocole thérapeutique ou pour affiner le pronostic pour certaines pathologies évolutives. S'il s'agit d'un acteur libéral indépendant de la structure d'accueil, il occupe un rôle à part entière au sein de l'équipe et exerce sa spécialité en partenariat avec le vétérinaire traitant afin de fournir au patient la meilleure prise en charge possible. Ainsi tout examen procédé par le consultant sera précédé d'un recueil des antécédents médicaux, d'un bilan des symptômes présentés et des traitements en cours ainsi que des résultats des différents examens complémentaires réalisés au préalable. Suite à l'examen, le consultant délivre un compte rendu détaillé et le travail « main dans la main » avec le confrère se poursuivra pour envisager toutes les alternatives de traitement, en transparence avec le propriétaire. Dans les cas où une intervention chirurgicale s'avère nécessaire, l'avis du chirurgien pourra également être sollicité afin de mettre en place un protocole de soin le plus abouti possible sur décision collégiale des différents intervenants.

Quand et comment se déroule l'examen avec le consultant ?

Dès que cela s'avère nécessaire, le consultant peut être contacté par l'intermédiaire de l'accueil de la clinique. Un rendez-vous sera fixé en fonction du caractère d'urgence de la réalisation de l'examen et suivant les disponibilités des propriétaires de l'animal et de l'intervenant. Pour ce qui concerne les animaux hospitalisés, les échographies peuvent être réalisées avec ou sans les propriétaires, en fonction de leurs disponibilités. Le jour de l'examen il est recommandé d'amener l'animal à jeun s'il s'agit d'une échographie abdominale ou si une anesthésie est nécessaire pour la réalisation de certains prélèvements (cytoponctions ou biopsies échoguidées). Une tonte de la zone à échographier sera pratiquée : une tonte large du ventre du sternum au pelvis dans le cadre d'une échographie abdominale, un petit carré de 3-4 cm de côté sous les coudes droite et gauche pour les échographies cardiaques.

L'échographie abdominale se pratique sur animal couché sur le dos dans un coussin confortable adapté à sa taille (doggy relax) alors que l'échographie cardiaque se pratique sur animal debout sur ses 4 pattes. L'examen peut durer en fonction des cas de 15 à 30 minutes en présence des propriétaires puis un temps sera consacré à la rédaction du compte rendu. Les honoraires sont fixés au préalable avec le confrère référent. Ils seront à régler soit directement au consultant, soit à la clinique qui versera ultérieurement une rétrocession au consultant pour sa collaboration.

Conclusion

L'échographie est un examen complémentaire extrêmement performant si tant est qu'il soit réalisé avec du matériel récent et par un clinicien expérimenté et qui présente l'énorme avantage d'être non invasif, peu stressant pour l'animal, pouvant être pratiqué sans anesthésie générale. La contribution des consultants en échographie constitue donc un atout majeur pour la clinique. Il s'agit d'offrir un service de grande qualité et de haut niveau de technicité aux animaux que ce soit dans le cadre d'une démarche diagnostique rigoureuse, pour le pronostic, le choix du traitement ou pour son suivi. Le travail en équipe entre les consultants et les vétérinaires référents internistes ou chirurgiens, constitue un aspect incontournable pour une pratique moderne exigeante de la médecine vétérinaire.