

REVUE DE PRESSE JUILLET 2014

Par Emmanuelle Carre-Raimondi, journaliste

BREVES

Etats-Unis

Du compost à partir des déjections canines

La ville de Boulder, dans le Colorado (Etats-Unis) a lancé récemment un programme permettant de recycler les déjections canines collectées en ville.

Des sacs hygiéniques et compostables sont prévus pour les propriétaires ainsi que des bacs à compost qui ont été installés aux entrées de trois des principaux parcs de la ville, qui reçoivent chaque année la visite de 2 millions de chiens (soit 25 à 30 tonnes de déjections). C'est la société EnviroWagg qui a été chargée de gérer ce service, mis également à la disposition des cliniques vétérinaires, des refuges et des bars « dog-friendly ». Le but est évidemment de faire quelque chose d'utile ne serait-ce qu'avec une petite quantité de déjections. D'après le site d'EnviroWagg, 83 millions de chiens produisent 11 millions de tonnes de déjections chaque année rien qu'aux Etats-Unis. La plupart sont stockées dans des décharges où elles fermentent et produisent le méthane qui est nocif pour notre couche d'ozone.

Par le procédé de compostage, EnviroWagg produit ce qu'elle appelle « Doggone Good Compost », dont chaque production est ensuite testée pour vérifier qu'elle ne contient aucun agent pathogène. L'idée d'utiliser les déjections canines pour produire de l'énergie ou du compost a déjà été mise en œuvre dans quelques villes américaines (ainsi à San Francisco pour produire une énergie alternative) mais n'a pas eu d'effet flagrant.

(source : NewsStat, 24 juillet)

Etats-Unis

Pourquoi les chiens se sentent-ils les fesses ?

C'est une question fondamentale que nous nous sommes tous posés au moins une fois un jour : pourquoi les chiens se sentent-ils l'anus? La réponse pourrait être plus complexe qu'on ne le croit !

D'après une vidéo produite par l'American Chemical Society, cela permettrait tout simplement aux chiens d'obtenir un maximum d'informations importantes sur leur congénère en un clin d'oeil : son sexe, son état émotionnel, et même son régime alimentaire.

Ce comportement n'est qu'une des multiples manifestations de la communication chimique présente dans le règne animal. La vidéo rappelle que l'odorat des chiens est 10 000 à 100 000 fois supérieur au notre en termes de finesse. Question connexe fondamentale : comment un chien fait-il le tri entre les

sécrétions des glandes anales (car c'est bien ça qu'il renifle) et le fumet d'excréments qui pourrait fausser l'analyse olfactive ?

Là encore, la Nature a tout prévu : un deuxième système olfactif connu sous le nom d'organe de Jacobson. Celui-ci envoie directement les informations chimiques reçues au cerveau, sans qu'il y ait d'interférence avec les autres odeurs.

Pour voir la vidéo (en anglais) : <https://www.youtube.com/watch?v=PZIJ8XfwiNg>

(source : Huffington Post.com)

Canada

Mémoire de poisson rouge : et si c'était un mythe ?

Une espèce particulière de poisson d'aquarium posséderait (contrairement à la légende tenace qui veut que les poissons rouges aient une mémoire très courte) une mémoire très importante : selon une récente étude, ce poisson serait capable de se souvenir de l'endroit exact où il aurait trouvé une nourriture appétissante, jusqu'à 12 jours après sa trouvaille. Cette mémoire étendue lui conférerait un avantage certain en cas de raréfaction de la nourriture, estiment les chercheurs.

« *Un poisson qui peut se souvenir d'un endroit où il a trouvé de la nourriture dispose d'un avantage certain sur ceux qui n'en sont pas capables*, explique Trevor Hamilton, co-auteur de l'étude, neuroscientifique à l'université MacEwan, Canada. *S'il est capable de se souvenir qu'un endroit contient de la nourriture et qu'il n'y a pas de prédateur aux alentours, il sera capable d'y retourner* ».

Au fait, une pensée de poisson, ça ressemble à peu près à ça : <http://www.livescience.com/26731-what-a-fish-thought-looks-like-video.html>

Quand il s'agit de classer les animaux selon leur niveau d'intelligence, les pauvres poissons sont en général en bas du tableau, bien loin derrière les chimpanzés, les dauphins et les rats, mais au-dessus des cafards. Pourtant, Hamilton s'est demandé si tous les poissons d'aquarium étaient réellement aussi idiots qu'on le prétend. Les Cichlidés africains (*Labidochromis caeruleus*), en particulier, sont agressifs, ce qui demande généralement une mémoire capable de se souvenir de griefs passés. De plus, d'anciennes études ont montré que ces poissons avaient une logique au fonctionnement semblable à celle des humains. Hamilton et ses collègues ont entraîné des cichlidés à entrer dans une zone particulière d'un aquarium pour y recevoir une récompense. Chaque session d'entraînement durait 20 minutes, et fut répétée trois jours durant, à la suite de quoi les poissons étaient laissés tranquilles pendant 12 jours.

12 jours plus tard, les poissons avaient la loisir de nager où ils voulaient dans l'aquarium. Un logiciel enregistrant leurs mouvements prenait note de leurs couloirs de nage. Il se trouve que les poissons s'attardaient davantage à l'endroit où ils avaient reçu de la nourriture, très certainement parce qu'ils se souvenaient de son goût et qu'ils souhaitaient y goûter de nouveau.

Ces poissons ont donc la capacité de former des souvenirs durables et des associations d'idées, ce qui peut potentiellement les aider à accomplir des tâches plus complexes. « *Ces poissons sont réputés pour être très intelligents, et il y a de nombreuses anecdotes là-dessus, comme ces particuliers qui assurent que leurs poissons regardent la télé avec eux !* » assure Hamilton.

L'étude a été présentée le 2 juillet lors d'une rencontre de la Society for Experimental Biology. Elle n'a pas encore fait l'objet d'une publication dans la presse spécialisée.

(source : Petinthecity.fr)

Etats-Unis

Les chimpanzés détestent Mozart et les berceuses !

Selon une récente étude qui s'est intéressée aux goûts de nos cousins primates en matière de musique, les chimpanzés dédaigneraient nos rythmiques occidentales et préféreraient largement le son des ragas indiens et des Akan d'Afrique de l'ouest. « *Notre objectif de départ n'était pas de déterminer chez eux une préférence pour telle ou telle culture musicale*, explique Frans de Waal, primatologue à l'Université Emory d'Atlanta et co-auteur de l'étude. *Nous avons simplement utilisé des musiques africaines, indiennes et japonaises pour tester les réactions des primates aux caractéristiques acoustiques de chaque musique, notamment face aux rythmes accentués ou plus doux.* »

Tous les matins pendant 12 jours, les chercheurs ont passé 40 minutes de musique à 16 chimpanzés adultes du centre de recherche sur les primates d'Atlanta. Les singes se trouvaient dans des enclos extérieurs. Les chercheurs ont observé que les primates privilégiaient les endroits d'où ils pouvaient mieux entendre les musiques indiennes et africaines, mais ils s'enfuyaient, à la recherche de lieux plus paisibles dès qu'ils entendaient de la musique traditionnelle japonaise, le taiko, qui utilise les mêmes rythmiques que la musique occidentale.

De Waal et ses collègues rappellent que des études similaires avaient été menées sur les chimpanzés pour tester leurs réactions à la musique occidentale. Pour l'auditeur lambda, il semble exister de grandes différences entre une symphonie et une chanson de goth-metal. Bien au contraire : elles ont beaucoup en commun, notamment des schémas rythmiques et une utilisation des intervalles semblables. En revanche, les musiques traditionnelles d'autres cultures reposent sur des bases radicalement différentes. Si en musique occidentale, on peut généralement compter 1 temps fort pour 1 à 3 temps faibles, un raga indien peut compter 1 temps fort pour 31 temps faibles lors d'un rythme cyclique. D'autres études démontraient aussi que les primates préféraient le silence à tout forme de musique humaine, ainsi celle publiée dans la revue *Cognition* en 2007, qui montrait que les marmosets et tamarins choisiraient de n'écouter aucune musique plutôt que de se voir imposer du Mozart ou une berceuse ! Ces préférences pourraient avoir un lien avec la façon dont les chimpanzés produisent leur propre musique : « *Il est possible qu'ils sentent les rythmes lourds et prévisibles comme menaçants, étant donné que la menace chez les chimpanzés se traduit par des rythmes violents et répétitifs (taper des mains, taper avec des objets ou fouler lourdement le sol.* »

L'étude publiée le 23 juin est disponible en ligne : <http://www.apa.org/pubs/journals/releases/xan-0000032.pdf>

Grande-Bretagne

Chez les singes, la variété faciale permet d'éviter les mélanges entre espèces

Avec leurs faces bleues, jaune ou brunes, des dessins des plus originaux et une fourrure différente de celle des mâles, les guenons ont les visages les plus colorés et expressifs parmi les primates. Une étude sur près de 20 guenons d'espèces différentes démontre que ces atouts leur permettraient d'éviter les mélanges entre espèces. « *Les animaux utilisent la couleur et ses dispositions sur leur visage ou leur corps pour de multiples raisons, et nous pensons que les guenons sont faites ainsi afin de se distinguer d'une autre espèce* », explique William Allen, le directeur de l'étude, de l'Université de Hull en Angleterre.

Ces guenons vivent dans les forêts d'Afrique de l'Ouest et Afrique centrale, et se nourrissent généralement de fruits, d'insectes et de feuilles. Les femelles de ces singes souvent appelés « singes à bajoues » sont grandes comme des chats ou des chiens domestiques, et vivent souvent en groupe mêlant une ou deux espèces différentes. Chaque espèce a ses grognements, sifflements et moyens d'expression propres, mais il se pourrait que les singes aient appris des cris d'alerte appartenant à d'autres espèces, comme on apprendrait une langue étrangère, de façon à donner l'alerte à tout le

groupe sans distinction.

Une vie en communauté comme celle-ci crée fatalement le risque de croisements. Si les guenons se mêlent à d'autres espèces, leur progéniture court le risque d'être stérile ou en moins bonne santé, tout comme les produits du métissage entre les chevaux et les ânes. Les guenons peuvent être croisées en captivité, mais le font rarement dans la nature. Durant des décennies, les chercheurs pensaient que les étranges masques faciaux des guenons pouvaient signifier leur différence aux autres singes. Néanmoins, cette hypothèse n'a jamais pu être vérifiée.

Afin de démontrer que ces guenons échangeaient des informations par le biais de leur aspect physique, William Allen a utilisé un logiciel de reconnaissance faciale. Il a photographié plus de 150 guenons, à la fois des singes sauvages vivant en Afrique et des individus vivant en captivité. Il a également souligné à quel point les dispositions faciales variaient d'une espèce à l'autre. Allen part du principe que l'algorithme du logiciel reconnaît les traits des visages de la façon dont les guenons le font.

Il en résulte que les traits et caractéristiques sont remarquablement similaires entre individus d'une même espèce. Autrement dit, tous les individus sont semblables au sein d'une espèce. Et chaque espèce a ses signes distinctifs, ses couleurs, que ce soit un nez rose et poilu, une crête noire ou des lèvres roses et pincées. Ces résultats ont été publiés le 26 juin dans la revue Nature.

Les chercheurs supposent même que c'est la promiscuité des guenons, combinée aux phénomènes d'expansion/contraction de l'habitat forestier des singes, qui aurait conduit au développement de cette incroyable diversité faciale. Ainsi, des groupes vivant dans des zones de plus en plus reculées à mesure que leur habitat se rétrécissait, ont dû cohabiter avec de nombreuses autres espèces. D'où l'importance de signes de reconnaissance évidents pour ne pas confondre son mari avec un parfait étranger !

Des chercheurs ont procédé à la même étude sur des singes d'Amérique latine, soulignant que les singes avaient développé des traits encore plus complexes et immédiatement reconnaissables, de façon à aller plus vite dans l'identification de leurs congénères.

CAS CLINIQUE

Brèche trachéale chez un sphynx : diagnostic et prise en charge médicale et chirurgicale

Les lésions traumatiques trachéales sont plutôt rares et peuvent survenir à la faveur de diverses circonstances. Nous décrivons ici la prise en charge d'un chat sphynx présenté pour difficultés respiratoires. Une brèche trachéale a été mise en évidence. Après avoir pris les précautions anesthésiques que nécessitait ce cas, une suture de la trachée a permis de rendre rapidement l'animal à ses propriétaires. (in l'Essentiel n°337)

Un chat sphynx de 10 ans est présenté en consultation pour une dyspnée marquée d'apparition aiguë. Dix jours auparavant, le chat aurait été mordu par le chien du propriétaire. Un traitement conservateur consistant en une hospitalisation sous surveillance ainsi qu'un plan thérapeutique anti-inflammatoire et antibiotique sont mis en place les premiers jours par le vétérinaire traitant. Aucun antécédent médical n'est rapporté chez ce chat. En l'absence d'amélioration de l'état général et de la fonction respiratoire, l'animal est référé pour examens complémentaires et prise en charge.

Examen clinique

L'examen clinique à l'admission montre un animal alerte, vigile, normotherme et dont les muqueuses buccale et oculaire sont roses. L'auscultation cardiorespiratoire est dans les normes, malgré une

dyspnée marquée, surtout en phase expiratoire. Un sifflement à la respiration se fait entendre. La fréquence respiratoire est normale à 28 mouvements par minute. La palpation de l'animal permet de mettre en évidence un emphysème sous-cutané généralisé et modéré.

Diagnostic différentiel

L'emphysème sous-cutané peut avoir plusieurs origines, dont fréquemment les lésions alvéolaires créées par un barotraumatisme suite à une ventilation assistée, une perforation du larynx ou de l'œsophage ou encore une morsure cervicale importante. Le stridor inspiratoire est quant à lui constaté dans les cas d'affections laryngées (paralyse, trauma ou néoplasie), pharyngées (trauma, corps étranger, néoplasie), trachéales (corps étranger, sténose cicatricielle ou néoplasie) ou d'obstructions bronchiques (corps étranger ou néoplasie).

Examens complémentaires

Le bilan sanguin ne montre aucune anomalie notable. Un examen radiographique est ensuite réalisé et permet la visualisation de la région thoracique ainsi que le trajet trachéal dans son intégralité. Aucune anomalie thoracique n'est mise en évidence. Cependant, une opacification intra-trachéale est visible en regard de la 6e vertèbre cervicale.

L'examen complémentaire de choix est alors une trachéoscopie permettant l'exploration de la densité intra-trachéale mise en évidence lors de l'examen radiographique. Une brèche trachéale est visible lors de cet examen. La présence d'un granulome conduit à la réduction d'environ 75 % de la lumière trachéale en regard de cette lésion. Deux anneaux trachéaux semblent être atteints. La portion trachéale distale à la lésion ne présente pas d'anomalie bien que sa visualisation soit rendue difficile par ce rétrécissement.

Diagnostic

L'anamnèse, l'examen clinique et les examens complémentaires permettent de confirmer l'atteinte trachéale caractérisée par une brèche trachéale associée à une fracture de deux anneaux trachéaux et un granulome cicatriciel obstruant 75% du diamètre trachéal. La brèche est d'origine traumatique étant donné les commémoratifs.

Traitement

Le traitement d'une brèche trachéale associée à une fracture de deux anneaux trachéaux s'envisage par approche chirurgicale. Cette étape n'a lieu qu'après stabilisation médicale de l'animal, par oxygénothérapie dans ce cas. Un traitement médical analgésique, antibiotique et anti-inflammatoire est notamment mis en place. La ponction de l'emphysème sous-cutané a également permis de soulager partiellement l'animal. Entre l'hospitalisation et la prise de décision chirurgicale, un bandage compressif est mis en place en région cervicale associé à une surveillance rigoureuse.

Le protocole anesthésique et analgésique consiste en une prémédication au diazépam (Valium® - Roche), une induction au propofol (Propovet® - Axience) et un relais anesthésique par anesthésie volatile d'un mélange d'isoflurane (Isoflo® - Axience) et d'oxygène. Compte-tenu du risque anesthésique d'une telle intervention, la tonte suivie de l'asepsie sont pratiquées de la manière la moins stressante possible et sur animal vigile. L'induction anesthésique a ensuite lieu au bloc opératoire. L'analgésie est administrée par perfusion continue de chlorhydrate de morphine (Morphine® - Cooper) par voie systémique. Le monitoring est permanent par le suivi de la saturation en oxygène, la fraction d'excrétion du CO₂ ainsi qu'un ECG continu afin de surveiller la fonction respiratoire. En effet, à ce moment-là, une incertitude persiste de ne pas avoir intubé au-delà de la lésion.

Le traitement chirurgical entrepris débute par le placement de l'animal en décubitus dorsal et une tonte sur animal vigile, en zone préopératoire, suivi d'une désinfection large de toute la région cervicale ventrale. La voie d'abord est faite en région cervicale ventrale caudale, en regard de la 6e vertèbre cervicale. Après une dissection des différents plans sous-cutanés, musculaires, péri-trachéaux et en prenant soin de protéger les structures vasculo-nerveuses (artère carotide, nerfs vague et laryngé récurrent), une anomalie trachéale est mise en évidence.

La dissection mousse autour de la trachée permet de préserver les structures vasculo-nerveuses adjacentes. L'insertion d'une sonde de faible diamètre à travers la sonde endotrachéale permet le maintien du passage des gaz (oxygène et isoflurane (Isoflo® - Axience)). Deux points d'appuis sont placés de part et d'autre de la lésion puis deux anneaux trachéaux sont réséqués en amont et en aval de la brèche trachéale. La trachée est ensuite appositionnée par des points simples placés sur toute sa circonférence. Les points d'appui permettent une rotation de la trachée et la pose de points en partie dorsale. L'ensemble est sécurisé par des points simples englobant 2 à 3 anneaux trachéaux. La fermeture des différents plans est conventionnelle. Le prélèvement des deux anneaux trachéaux réséqués est envoyé au laboratoire pour analyse histologique. Le réveil est réalisé sous étroite surveillance. Les soins postopératoires consistent en une surveillance de la fonction respiratoire, une analgésie simple par l'injection de morphiniques et une oxygénothérapie par sonde nasotrachéale. L'animal est placé sous perfusion pendant les 24 premières heures suivant l'opérateur, et le traitement médical comprend des antitussifs, des anti-inflammatoires et une antibiothérapie. La réalisation d'aérosols a été pratiquée pendant les 48 premières heures d'hospitalisation.

Suivi

Un contrôle postopératoire est réalisé quelques jours après la sortie de l'animal au cours duquel la plaie apparaît en bonne voie de cicatrisation. Le contrôle suivant, prévu 15 jours plus tard, permet d'interroger les propriétaires sur l'évolution de l'animal. Aucune détresse respiratoire et aucune anomalie n'ont été répertoriées.

Discussion

Étiologie

Les ruptures trachéales sont rarement décrites dans la littérature vétérinaire et sont souvent associées à des lésions créées par le guide-sonde d'une sonde endotrachéale utilisé au moment d'intuber un animal, par la sonde endotrachéale elle-même notamment lors du déplacement de l'animal anesthésié, le retrait de celle-ci sans avoir dégonflé le ballonnet, un trauma cervical ou intrathoracique, un accident de la voie publique, une morsure ou un plomb de chasse. Cependant, la cause la plus fréquente de brèche trachéale chez le chat reste le gonflement excessif du ballonnet d'une sonde endotrachéale. Dans une étude, la majorité des ruptures trachéales sont apparues après un épisode de soins dentaires, favorisée par la manipulation du tube endotrachéal lors du retournement de l'animal relié au circuit anesthésique ou le gonflement excessif du ballonnet afin d'éviter l'écoulement de liquide dans les voies respiratoires. Les lésions trachéales intrathoraciques sont rencontrées le plus souvent suite à un accident de la voie publique ou lors de présentation d'un chat défenestré.

Examen clinique

La rupture trachéale se manifeste principalement par une dyspnée expiratoire, un emphysème sous-cutané dans 100 % des cas rapportés avec pneumomédiastin possiblement associé ou de la tachypnée. La toux, des muqueuses cyanosées ou une intolérance à l'effort peuvent également être exprimées dans cette affection. D'autres signes cliniques, comme l'anorexie, la léthargie, des vomissements, une diminution de l'état général ou de la fièvre peuvent également se rencontrer.

Examens complémentaires

En première intention, l'examen radiographique révèle souvent la présence d'un emphysème sous-cutané, parfois un pneumomédiastin, un pneumorétropéritoine, un champ pulmonaire hyper insufflé, un pneumopéricarde ou un rétrécissement focal de la lumière trachéale¹. L'examen radiographique peut permettre d'augmenter la suspicion de rupture trachéale mais la localisation exacte de celle-ci reste parfois difficilement visualisable. Les différents plans des fascias cervicaux profonds communiquent directement avec le médiastin, ce qui peut expliquer le développement d'un pneumomédiastin. L'installation d'un pneumorétropéritoine s'explique par la communication du médiastin avec l'espace rétropéritonéal. Le pneumothorax arrive quant à lui lorsque le gradient de pression entre l'espace pleural et le médiastin devient trop important entraînant une rupture de celui-ci. Dans notre cas, aucun de ces signes « secondaires » à la rupture trachéale n'est mis en évidence. Seule une opacification intra-trachéale visible en regard de la 6^e vertèbre cervicale est décelée à l'examen radiographique. La trachéobronchoscopie permet une visualisation directe de la lumière trachéale. La lésion peut alors être visualisée et confirmée par cet examen complémentaire, et le site exact de la lacération est alors déterminé. Dans notre cas, cet examen a été suffisant afin de visualiser la brèche trachéale. L'examen de tomographie est parfois utilisé chez l'homme afin de mettre en évidence une lésion trachéale. Cet examen permet la visualisation d'une éventuelle lésion et sa localisation précise mais aussi l'évaluation des tissus mous adjacents. L'intervention chirurgicale peut alors être préparée en connaissance de l'état des lésions.

Diagnostic

La suspicion du diagnostic de rupture trachéale est très forte lorsqu'une intubation récente de l'animal a eu lieu. Cependant, l'hypothèse doit également être considérée lors de trauma en région cervicale ou thoracique ayant entraîné un emphysème sous-cutané. Dans la plupart des cas, la rupture est longitudinale, d'une longueur de 2 à 5 centimètres et le plus souvent au niveau du muscle trachéal longitudinal dorsal ou au niveau de la jonction des anneaux trachéaux. La rupture trachéale chez le chat se rencontre le plus souvent en région extrathoracique, bien que des lésions intrathoraciques soient possibles.

Traitement

Le plus souvent, la rupture trachéale n'est pas une affection létale pour l'animal, et un traitement médical seul est parfois suffisant. Celui-ci inclut une cageothérapie stricte afin d'éviter au maximum un état d'excitation de l'animal mais aussi une oxygénothérapie si nécessaire¹. Certains cas ne répondant pas parfaitement au traitement médical (aggravation de la dyspnée, absence d'amélioration à l'oxygénothérapie ou augmentation de l'emphysème sous-cutané) peuvent nécessiter une intervention chirurgicale. La gestion de l'anesthésie d'un animal atteint d'une lésion trachéale, tout comme ceux nécessitant une intervention chirurgicale au niveau du pharynx, du larynx ou de la trachée est délicate. Certains auteurs préconisent une anesthésie générale exclusivement par injection intraveineuse plutôt qu'une anesthésie volatile. Ce choix peut s'expliquer par les fuites potentielles de vapeurs de produits anesthésiques ou encore la gêne que peut entraîner la sonde endotrachéale au niveau du site opératoire. Le protocole anesthésique par administration exclusive de drogues intraveineuses comprend l'utilisation du propofol associé à un analgésique comme peuvent l'être la kétamine, un agoniste alpha adrénergique ou un opioïde. Lors d'une anesthésie utilisant un tel protocole, les drogues à utiliser doivent avoir une accumulation tissulaire minimale, une métabolisation rapide et une capacité à provoquer l'effet escompté avec de faibles volumes à administrer. Des sondes endotrachéales stériles doivent être disponibles pour une intubation peropératoire par le chirurgien. L'apport en O₂ et gaz anesthésiques ainsi que la ventilation de l'animal restent des objectifs majeurs de l'anesthésie.

Lorsqu'une portion de la trachée doit être retirée, celle-ci peut s'effectuer sur une longueur couvrant de 20 à 60 % de la totalité, en fonction de l'élasticité de celle-ci⁴. Cependant, le retrait d'une tumeur de taille importante comprenant une marge de 1 centimètre de trachée saine est parfois difficile. La

production de mucus en quantité augmentée est une réponse immédiate de l'épithélium trachéal lors d'irritation ou atteinte de celui-ci. Si cette atteinte perdure dans le temps, une desquamation de certaines cellules et une hyperplasie peuvent avoir lieu. Il est important de noter qu'une réduction de 20 % du diamètre de la lumière trachéale peut réduire la clairance muco-ciliaire de plus de 50 %. Lors de chirurgie des voies respiratoires supérieures, l'utilisation d'instruments à long manche est considérée comme bénéfique, bien que pour un chat, ce critère ne soit pas primordial. De plus, le type de fil préconisé pour les sutures de telles chirurgies est du monofilament type polypropylène, notamment pour ses propriétés non réactives. L'âge de l'animal est un paramètre important à prendre en compte lors d'intervention chirurgicale au niveau de la trachée. En effet, les cartilages du larynx et de la trachée peuvent présenter une forte teneur en eau chez de très jeunes animaux, et ainsi ne pas apporter la solidité nécessaire au maintien des sutures. Au contraire, les animaux plus âgés peuvent avoir des cartilages trachéaux ossifiés, inélastiques ou fragilisés qui deviennent ainsi difficiles à manipuler lors de l'intervention chirurgicale. En période postopératoire, un monitoring complet est préférable afin de prévenir et d'intervenir en cas de complication brutale et sévère. Un apport en oxygène, par sonde nasotrachéale ou nasale, ainsi qu'une corticothérapie peuvent être ajoutés si besoin⁴. Un contrôle endoscopique est recommandé 4 à 8 semaines après l'intervention, afin notamment d'évaluer si une récurrence de la tumeur ou une sténose sont présentes.

CAS CLINIQUE

Adénocarcinome du sac anal : gestion de la récurrence par radiothérapie de contact

Les adénocarcinomes du sac anal sont des tumeurs agressives avec un potentiel métastatique élevé. Au travers d'un cas clinique, nous décrivons les différentes options thérapeutiques disponibles pour le traitement de ces cancers. Leur association permet de parvenir à des rémissions de durée tout à fait satisfaisante. (in l'Essentiel n°336)

Un chow-chow mâle de 12 ans est présenté en consultation pour la gestion diagnostique et thérapeutique d'une probable tumeur du sac anal gauche. L'animal, lors de sa consultation chez le vétérinaire référent, présentait une baisse de l'état général, un appétit conservé cependant et un possible syndrome PUPD. L'examen clinique avait mis en évidence une néoformation para-anele gauche.

Examen clinique et examens complémentaires

L'examen clinique confirme la présence d'une volumineuse masse para-rectale gauche qui semble adhérente. Le toucher rectal ne met pas en évidence d'adénomégalie. Les deux éléments nécessaires à l'évaluation pronostique et à la décision thérapeutique sont, comme pour toute tumeur, le bilan d'extension et la connaissance de la nature tumorale. Une cytoponction de la lésion est alors réalisée pour déterminer la nature de celle-ci et, pour le bilan d'extension initial, des radiographies thoraciques (double profil droit et gauche) et une échographie abdominale. Un bilan sanguin comprenant une mesure de la calcémie est demandé car l'hypothèse tumorale principale est un adénocarcinome du sac anal et celle-ci est fréquemment associée à une hypercalcémie maligne. Les radiographies du thorax ne montrent pas d'images compatibles avec des métastases pulmonaires. La calcémie mesurée est dans les valeurs usuelles et aucune anomalie biologique n'est mise en évidence lors du bilan préopératoire (NF et bilan biochimique de base).

L'échographie confirme la présence d'une masse de 4,4 cm de diamètre d'échogénicité très hétérogène et la présence d'une adénomégalie iliaque modérée (15 mm). Le ganglion a cependant une forme et une échogénicité considérées comme normales. Aucune métastase parenchymateuse

(en particulier hépatique) n'a par ailleurs été visualisée. L'examen cytologique confirme l'hypothèse d'adénocarcinome des glandes apocrines du sac anal : présence de structures papillaires avec des cellules très cohésives, dont les limites intercellulaires sont peu visibles. Celles-ci se caractérisent par un fort rapport nucléocytoplasmique, un cytoplasme basophile clair granuleux et présentent une anisocaryose modérée (avec cependant quelques très gros noyaux). À ce stade de la démarche, le bilan d'extension est négatif (stade clinique 2 = T2N0M0) et l'animal ne présente pas de syndrome paranéoplasique, la survie attendue après traitement est supérieure à deux ans. L'intervention chirurgicale est donc acceptée par les propriétaires après explication des données pronostiques. La tumeur fait l'objet d'une exérèse chirurgicale marginale. Elle est en effet infiltrante au niveau du muscle sphincter anal interne. Le sac anal et son conduit sont également retirés en bloc avec la tumeur. La pièce d'exérèse est soumise à un examen histologique, qui confirme le diagnostic cytologique d'adénocarcinome des glandes apocrines du sac anal (ASGAC). Les marges chirurgicales passent au ras du foyer tumoral, aucun embole vasculaire n'est visualisé sur les différentes coupes histologiques effectuées. Des figures de mitose sont très régulièrement observées.

Traitement adjuvant

Le risque de récurrence est important à cause des marges limites et d'un point de vue statistique. En effet, selon la littérature, l'adénocarcinome des glandes apocrines du sac anal récidive dans 30 à 50 % des cas après exérèse chirurgicale isolée. Une radiothérapie adjuvante est donc indiquée. Le risque métastatique bien que plus faible en l'absence d'embole vasculaire, est également très important pour cette tumeur, avec lors du suivi des taux décrits variant de 40 à 96 % selon les études publiées, justifiant la mise en place d'une éventuelle chimiothérapie adjuvante. Les deux traitements (radiothérapie et chimiothérapie adjuvantes) sont expliqués aux propriétaires qui décident, face aux bons critères pronostiques du bilan initial, de les réaliser tous les deux.

Treize jours après la chirurgie (lors du retrait des points) est effectuée la première séance de carboplatine. Celle-ci est réalisée sous forme de bolus IV au sein d'une perfusion de salé isotonique, à la dose de 300 mg/m². Le chien pesant 26,8 kilos, 270 mg (soit 27 ml) sont injectés. Une NF de contrôle est réalisée une semaine plus tard, elle ne montre pas de toxicité hématologique, en particulier de neutropénie. L'animal est alors hospitalisé pour sa radiothérapie. Le protocole a consisté en 4 séances de 6 Gy étalées sur une période de 72 heures (2 séances le premier jour, repos de 24 heures et 2 dernières séances le 3e jour). Trois vecteurs souples ont été utilisés. Ils ont été placés dans un même plan, parallèle au rectum, espacés d'environ 1,2 cm les uns des autres. L'emploi d'une pince a permis de les rapprocher et de plaquer l'ensemble contre le sphincter anal.

La seconde séance de carboplatine a été effectuée 3 semaines après la première injection. Lors de cette hospitalisation, les effets secondaires de la radiothérapie ont pu être contrôlés. Une radiodermite de faible intensité a été observée, elle a guéri rapidement avec des soins locaux à base de Biafine®. Les 3e et 4e séances de carboplatine ont été effectuées à 3 semaines d'intervalle, sans complication particulière sur les plans clinique et hématologique. Une échographie abdominale de contrôle a été effectuée lors de la 3e séance, elle n'a pas retrouvé l'adénopathie iliaque observée initialement. L'animal a été revu 6 mois plus tard pour un contrôle complet (examen clinique avec toucher rectal, bilan biologique, radiographies du thorax et échographie abdominale). Celui-ci n'a montré aucune anomalie. Aucun signe de colite, ni ténésme n'a été rapporté par les propriétaires. L'animal est décédé de « vieillesse » 17 mois après la consultation initiale, sans récurrence visible, ni métastase détectée.

Discussion

L'adénocarcinome des sacs anaux est, chez le chien, une tumeur épithéliale maligne au comportement tumoral très agressif. Les données de la littérature permettent de prédire les éléments suivants :

- le bilan d'extension loco-régional (métastases aux nœuds lymphatiques principalement ceux de la voûte lombaire) est positif au moment du diagnostic initial dans 50 à 75 % des cas,
- le bilan d'extension systémique (métastases pulmonaires essentiellement) est positif dans environ 10 à 20 % des cas,
- une hypercalcémie maligne paranéoplasique est présente dans 25 à 50 % des cas. Elle représente un facteur reconnu de mauvais pronostic et peut entraîner une insuffisance rénale par néphrocalcinose,
- des récurrences peuvent se produire après exérèse chirurgicale de la tumeur dans 30 à 50 % des cas,
- la survie médiane est après chirurgie tumorale seule de 7 à 8 mois.

Face à cette tumeur de gestion difficile, une démarche diagnostique et thérapeutique raisonnée a été définie il y a quelques années. Les possibilités de traitement, outre la chirurgie de la tumeur primitive, sont la lymphadénectomie, la chimiothérapie conventionnelle ou métronomique et la radiothérapie.

Une démarche pronostique et thérapeutique raisonnée

Une étude (Polton 2007) sur 130 cas a donné un nouvel éclairage sur la gestion des ASGAC. Sa construction est assez originale. Une première phase rétrospective concernant 80 chiens avait pour but de définir une classification en 5 stades cliniques précis et d'y attribuer une démarche thérapeutique adaptée grâce aux notions pronostiques inhérentes aux stades cliniques, la seconde phase prospective sur 50 cas ayant pour but de valider la démarche de manière statistique.

Cinq stades cliniques utilisant comme critères : la taille de la tumeur (< ou > à 2,5 cm), la présence d'une métastase nodale et sa taille (< ou > à 4,5 cm) jugée par échographie et la métastase systémique, ont ainsi été définis. Des survies médianes différentes sont associées à chaque stade clinique.

Une démarche raisonnée basée sur le bilan d'extension est définie en deux étapes et permet une approche thérapeutique raisonnée. L'étude permet donc de conclure sur l'intérêt pronostique des facteurs cliniques : taille de la tumeur, présence et taille d'une métastase nodale et présence de métastase systémique. L'absence de traitement est également un facteur de mauvais pronostic..., mais avec une survie médiane de 8 mois pour ces cas-là. Cette survie étonnamment longue par rapport aux données plus anciennes de la littérature est certainement liée à la meilleure gestion médicale des troubles biologiques et fonctionnels associés. Notre expérience personnelle confirme l'application simple des stades cliniques et leur grand apport pronostique dans la discussion thérapeutique mise en place avec les propriétaires qui ont besoin de valeurs chiffrées précises pour prendre des décisions.

Intérêts de la lymphadénectomie

Elle consiste en l'exérèse chirurgicale par laparotomie des nœuds lymphatiques métastatiques de la voûte lombaire. Deux études (Jeffery 2000, Hobson 2006) se sont intéressées à l'apport thérapeutique d'une telle intervention. Elles ont concerné neuf chiens au total qui ont été traités uniquement par chirurgie (exérèse de la tumeur anale et lymphadénectomie). Ils n'ont donc reçu ni radiothérapie ni chimiothérapie adjuvantes. Les survies moyennes après intervention varient de 20 à 36 mois.

Des éléments originaux ont également été notés :

- le retour à la normale de la calcémie après lymphadénectomie est systématique, ce qui semble indiquer que la diminution du volume tumoral même si elle n'est pas totale permet de gérer correctement cette complication paranéoplasique ;
- plusieurs lymphadénectomies successives sont possibles (un chien a même subi 5 interventions consécutives) ;
- une exérèse totale et parfaite n'est pas systématiquement recherchée, une simple dissection au doigt avec des phases de rinçage et d'aspiration est tout à fait envisageable. Le principe est clairement de retirer le plus de tissu tumoral mais sans prendre de risque excessif (en particulier hémorragique lors de localisations proches des vaisseaux sanguins) et sans complications majeures postopératoires (en particulier douleurs locales). La décision d'opérer est alors basée sur l'échographie préalable. Notre expérience personnelle confirme que l'exérèse avec une telle ligne de conduite peut être très simple et que le postopératoire est alors très léger permettant des ré-interventions facilement acceptées par les propriétaires. Le retour à la normale de la calcémie est observé mais est parfois de courte durée.

Les intérêts de la lymphadénectomie sont :

- l'obtention d'une survie plus longue qu'avec uniquement la chirurgie de la tumeur primitive,
- un acte chirurgical assez aisé et renouvelable,
- et une gestion étiologique de l'hypercalcémie maligne.

Apports de la chimiothérapie « métronomique »

L'étude d'Emms de 2005 a concerné l'administration adjuvante de melphalan chez 14 chiens présentant un adénocarcinome des sacs anaux. Les animaux ne devaient pas présenter de métastase systémique au moment du diagnostic initial (en particulier au niveau pulmonaire). Les métastases ganglionnaires étaient possibles et présentes dans 50 % des cas. La chirurgie mise en place était agressive, exérèse large de la tumeur primitive et lymphadénectomie lors de métastase nodale.

Le melphalan a été utilisé à la posologie de 7 mg/m² par voie orale, 5 jours de suite par cycle de 3 semaines, durant toute la vie de l'animal. La période médiane d'administration a été de 18,3 mois.

Cette chimiothérapie adjuvante à la chirurgie a permis les résultats suivants :

- un taux de récurrence de 7 % ;
- une survie médiane de 20 mois ;
- un taux de survie à 3 ans de 29 % lors de bilan d'extension loco-régional initial négatif ;
- un taux de survie à 3 ans de 20 % lors de bilan d'extension loco-régional initial positif.

Le melphalan possède les avantages suivants : administration simple par voie orale (pas d'IV stricte parfois contraignante), disponible pour les praticiens sur simple ordonnance en officine (à la différence des deux autres molécules utilisables : carboplatine et doxorubicine), peu onéreux (comme les alkylants en général) de l'ordre de 3,50 € pour un chien de 30 kilos sur un cycle de 3 semaines, bien toléré d'après l'étude avec aucun épisode de myélotoxicité et efficace (survie médiane allongée de 8 mois (telle que définie dans les études princeps) à 20 mois). Notre expérience confirme l'ensemble de ces points, exceptée la myélotoxicité qui peut s'avérer très marquée pour certains patients. Nous conseillons de commencer par un cycle de 3 jours, puis de 4 jours et enfin de 5 jours si les NF de contrôle à J7 après la dernière administration sont toutes dans les valeurs usuelles (absence de neutropénie). Intérêts de la chimiothérapie cytotoxique L'étude de Wouda (2013) a permis d'évaluer l'apport de la chimiothérapie adjuvante à base de carboplatine. Pour être inclus les chiens devaient avoir le diagnostic d'ASGAC confirmé par un examen histologique. La chirurgie devait correspondre au traitement de première intention. La radiothérapie adjuvante ainsi que les métastases à distance étaient des critères d'exclusion. Les chiens devaient également avoir fait l'objet

d'un bilan d'extension complet et présenter un suivi minimal de 30 jours. Les 74 chiens de l'étude ont été répartis en deux groupes. Le premier groupe (40 chiens, 59,5 %) était composé des animaux n'ayant fait l'objet que d'une intervention chirurgicale. Le second groupe (30 chiens, 40,5 %) correspondait aux chiens recevant en plus une chimiothérapie adjuvante à base de carboplatine. Cette répartition n'était pas effectuée de manière randomisée, ni en aveugle. Le propriétaire décidait ou non de la chimiothérapie adjuvante, ce qui représente un biais important pour cette étude.

Les résultats suivants ont pu être observés. Les marges chirurgicales évaluées étaient systématiquement infiltrées ou étroites amenant les auteurs de cette publication à considérer que, pour cette tumeur, la complexité de la région anatomique ne permet qu'une exérèse marginale et induit donc la persistance d'une maladie microscopique après exérèse. 46 chiens (62 %) sont morts ou ont été euthanasiés pendant l'étude. 41 (55%) ont présenté une évolution de leur maladie (18 récurrences, 27 métastases ganglionnaires et 7 métastases pulmonaires). En cas de maladie progressive, l'emploi de différents traitements complémentaires (réintervention chirurgicale, radiothérapie, chimiothérapie avec d'autres molécules...) a eu un impact positif significatif sur la survie, 347 jours contre 47 jours pour les animaux sans traitement supplémentaire. Le taux de récurrence a été significativement ($p = 0,016$) plus faible dans le groupe recevant la chimiothérapie adjuvante. La survie médiane globale a été de 703 jours, de 723 jours pour le groupe recevant la chimiothérapie adjuvante contre 581 jours pour le groupe avec chirurgie seule. Mais cette différence de survie n'est pas significative ($p = 0,370$). En analyse multivariée, les seuls critères ayant montré une valeur pronostique ont été la taille de la tumeur et la présence de métastases au moment du diagnostic. Pour ce dernier critère, les chiens ne présentant pas de métastase avaient une survie médiane de 761 jours contre 448 jours pour ceux qui en présentaient. La survie médiane la plus longue (952 jours) correspondait aux cas ayant reçu la chimiothérapie adjuvante à base de carboplatine et ne présentant pas de métastase ganglionnaire ou systémique au moment du diagnostic initial.

La radiothérapie

A notre connaissance, une seule étude s'est intéressée à l'apport de la radiothérapie lors d'adénocarcinome du sac anal (Turek 2003). Elle a concerné 15 chiens, ayant reçu, en complément de l'exérèse chirurgicale, une radiothérapie externe à visée curative (3,2 Gy par séance pour un total de 48 Gy) ainsi que la chimiothérapie adjuvante à base de mitoxantrone. La survie médiane des chiens traités a été de 956 jours. Les effets secondaires de la radiothérapie étaient fréquents, tous les chiens traités ont en effet présenté une toxicité aiguë. Celle-ci se manifestait par une radiodermite locale mais également une colite aiguë, les deux sont rentrées systématiquement dans l'ordre spontanément ou après traitement symptomatique. Des signes de toxicité chronique ont également été décrits (colite chronique et sténose rectale). Dans notre cas, traité par curiethérapie, les effets secondaires ont été minimes à court terme (uniquement radiodermite et absence de colite) et absents à long terme.

CAS CLINIQUE

Ossification incomplète du condyle huméral : à propos d'un cas

Nous présentons ici le cas d'un jeune cavalier King Charles souffrant d'une boiterie récidivante aggravée par l'effort. Il s'agissait d'une ossification incomplète du condyle huméral dont nous décrivons le traitement et l'évolution, favorable après traitement chirurgical. (in l'Essentiel n°336)

Un chien cavalier King Charles de 9 mois est présenté en consultation pour boiterie de l'antérieur gauche. Un premier épisode est apparu à l'âge de 3 mois, résolu rapidement suite à un traitement aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (méloxicam, Metacam® pendant 5 jours). Une récurrence est constatée depuis plus de 3 semaines, sans évolution notable après la mise en place d'un second traitement par AINS. La boiterie est permanente et aggravée lors d'activité physique.

Examen clinique

L'animal est alerte et l'examen général est dans les normes. L'examen nerveux est également normal. La sensibilité ainsi que le réflexe de retrait sont présents aux 4 membres. Une boiterie du membre antérieur gauche de grade 2/5 est observée à la marche rapide. L'examen orthopédique met également en évidence des signes de douleur à l'extension contrainte du coude gauche ainsi qu'à la pression latéro-médiale sur les épicondyles.

Diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel d'une boiterie d'un membre antérieur associée à une douleur à la mobilisation d'un coude chez un jeune chien comprend les différentes lésions d'ostéochondrose (la non-union du processus anconé, la fragmentation du processus coronoïde médial et l'ostéochondrite disséquante du condyle médial de l'humérus), la luxation du coude acquise ou congénitale, l'arthrose du coude, l'incongruence du coude, l'arthrite septique ou traumatique, l'ossification incomplète du condyle huméral et des fractures de l'humérus, radius et ulna.

Examens complémentaires

L'examen radiographique des deux coudes n'a pas permis de mettre clairement en évidence une lésion au niveau de l'antérieur gauche. Des vues crânio-caudales et latérales ont été réalisées lors de cet examen. Le recours à l'imagerie en coupe a donc été nécessaire et l'examen tomodensitométrique des coudes révèle une fissure irrégulière mais complète entre la partie médiale et la partie latérale du condyle huméral du coude gauche. La congruence articulaire est correcte et aucune anomalie du processus anconé n'est mise en évidence. Le processus coronoïde médial présente une très discrète irrégularité. Aucune anomalie visible à l'examen tomodensitométrique n'est décelée sur le coude contralatéral.

Diagnostic

Mise en évidence d'une fissure intercondylienne humérale gauche, probablement secondaire à un défaut d'ossification du condyle huméral. L'examen complémentaire pratiqué et la suspicion clinique raciale permettent d'établir un diagnostic d'ossification incomplète du condyle huméral.

Traitement

Le traitement entrepris est chirurgical. Celui-ci consiste en une ostéosynthèse mini-invasive par le placement d'une vis intercondylienne de 3,5 mm de diamètre. Du repos strict est indiqué en période postopératoire. Seules les sorties de convenance pour les besoins sont autorisées pendant 4 semaines.

Suivi

Un contrôle orthopédique et radiographique est fixé 4 semaines après l'intervention chirurgicale.

Pronostic

Le pronostic fonctionnel est favorable. Les complications potentielles sont un sérome, une infection, une rupture de la vis, une fracture condyloaire, une boiterie persistante ou encore de l'arthrose.

Discussion

Étiopathogénie

La surface articulaire du condyle huméral est composée de deux parties. Médialement la trochlée qui s'articule avec l'ulna et latéralement le capitulum s'articulant avec le radius. Chaque partie possède son propre centre d'ossification, relié par une bande cartilagineuse. L'ossification de l'humérus distal débute 20 à 25 jours après la naissance, et doit être terminée à l'âge de 8 à 12 semaines. Lors d'OICH, on observe une non-union partielle ou totale des deux parties du condyle, entraînant ainsi une fragilisation suite aux mouvements possibles. La pathogénie exacte reste non élucidée actuellement mais une origine métabolique, un excès d'exercice ou encore un lien avec la chondrodystrophie sont suggérés. Cette anomalie est différente de la dysplasie du coude. Les fractures du condyle huméral sont fréquentes chez les chiens atteints (44 à 54 % des fractures humérales). Chez un chiot, dont le condyle huméral est encore en développement, on les rencontre surtout lors de traumatisme mineur (jeux, petits sauts, escaliers...). Les fractures chez un animal adulte sont quant à elle souvent consécutives à un traumatisme majeur (accident de la voie publique, chute importante). Un condyle huméral fracturé suite à une activité normale chez un chien dont le squelette est arrivé à maturité suggère donc une affection sous-jacente.

Épidémiologie

La prédisposition raciale est une composante importante de l'OICH. En effet, les animaux de type spaniel, principalement les cockers aux USA et les springers au Royaume-Uni apparaissent comme des races fortement prédisposées. Une étude britannique récente révèle une prévalence de 14 % de fissure partielle des condyles chez des springers spaniels asymptomatiques. Cette affection est également fréquemment observée chez les cavaliers King-Charles. Certaines races de grand format telles que les Labrador retriever, pointer, berger allemand, rottweiler et mastiff tibétain sont également affectées. En règle générale, l'OICH touche principalement les mâles d'âge moyen (3 ans), qui représentent ainsi 70 à 83 % des cas.

Examen clinique

Deux présentations cliniques sont envisageables. La première consiste en une boiterie persistante d'intensité variable non améliorée par un traitement AINS. Une baisse de l'amplitude de flexion de l'articulation, une douleur ou des crépitements à la manipulation du coude font partie des signes cliniques de l'OICH. Cette présentation correspond à l'atteinte du chien décrit dans cet article dont la boiterie est unilatérale. Il est à noter qu'une atteinte bilatérale est observée dans près de 25 % des cas et que les spaniels sont plus fréquemment affectés bilatéralement. L'évaluation par imagerie du condyle huméral contralatéral est donc fortement recommandée.

Une seconde présentation clinique est possible. Certains chiens, jusque-là asymptomatiques, présentent une boiterie sans appui d'apparition aiguë lors d'une activité physique normale. Le condyle huméral est alors fracturé. Les fractures touchent préférentiellement le condyle latéral (51 % des cas). Viennent ensuite les fractures dicondylaires (36 %), et enfin les fractures du condyle médial (13 %). Ceci s'explique par les relations anatomiques entre le radius et la partie latérale du condyle de l'humérus. En effet, le radius est soumis à des contraintes physiques plus importantes que l'ulna, et le condyle latéral de l'humérus est soumis de la même manière à davantage de contraintes physiques pouvant entraîner préférentiellement une fracture du condyle latéral de l'humérus. Lors de fracture consécutive à une OICH, une fissure au niveau du coude contralatéral est repérée dans 86 % des cas.

Examens complémentaires

L'examen radiographique peut permettre de visualiser une fissure intercondylienne. Pour ce faire, une vue de face est généralement suffisante. Dans certains cas, une vue latérale en flexion mais aussi une incidence crânio-médiale caudo-latérale sont nécessaires. L'arthroscopie peut se révéler utile mais ne permet pas toujours de mettre en évidence une fissure au niveau du cartilage. L'examen tomodensitométrique (scanner) apparaît comme la technique de choix même si l'imagerie par résonance magnétique (IRM) présente également de l'intérêt. Dans le cas décrit, un scanner a été effectué afin de confirmer le diagnostic d'OICH suite à la suspicion révélée par l'examen radiographique.

Traitement et pronostic

Lors de fissure sans fracture mais symptomatique, un traitement chirurgical prophylactique est fortement recommandé afin de résoudre la boiterie et prévenir la formation de fractures. Un traitement médical conservateur est associé à un taux élevé de fracture (43 %) au cours des 18 mois suivant le diagnostic. La technique de choix consiste en l'utilisation d'une vis intercondylienne aussi large que possible, ce qui a été effectué dans ce cas. Certains recommandent également un curetage de la surface intercondylienne, une greffe ou un forage de tunnel osseux. Mais une mauvaise cicatrisation intercondylienne reste possible et des récurrences sont parfois observées quelques années après la chirurgie. Lors de fracture associée à l'OICH, la stabilisation dépend de la fracture mais celle-ci est stabilisée par une vis intercondylienne aussi large que possible placée entre les condyles. Parfois des broches ou une plaque sont ajoutées au niveau des crêtes épicondyliennes. Le pronostic est alors plus réservé que lors d'une fracture humérale conventionnelle de par les difficultés de cicatrisation de la portion intercondylienne. Un taux de complications important (60 %) est rapporté, dont 23 % de nonunion, rupture d'implant et/ou perte de réduction. Des cas d'infection et de sérome sont également fréquemment observés.

SYNTHESE

Maladie inflammatoire chronique de l'intestin : diagnostic étiologique et traitement

Une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI) correspond, au sens strict du terme, à un remaniement histologique de la muqueuse digestive résultant d'un infiltrat inflammatoire polymorphe, le plus souvent lymphoplasmocytaire. Lors du dernier congrès AFVAC de Nantes, les Drs Valérie Freiche, Juan Hernandez, Jean-Luc Cadoré et Laurent Guibaud ont présenté les différents aspects cliniques et thérapeutiques de cette maladie. (in l'Essentiel n°336)

La MICI fait partie des entéropathies chroniques parmi lesquelles il est possible de distinguer 4 entités différentes chez le chien :

- Entéropathie répondant au changement alimentaire : trouble de la tolérance alimentaire chez le jeune chien ou l'adulte.
- Entéropathie répondant aux antibiotiques (auparavant décrit comme syndrome de prolifération bactérienne) : déséquilibre de la flore digestive (le berger allemand est prédisposé).
- Entéropathie répondant aux immunomodulateurs : MICI au sens strict, il s'agit d'un diagnostic d'exclusion.
- Entéropathie exsudative : lymphangiectasie, perte de protéines digestives. L'étiologie est le plus souvent inflammatoire ou tumorale (lymphome). Le Yorkshire terrier est prédisposé.

Présentation clinique variée

La MICI résulte d'un dysfonctionnement de l'écosystème digestif, influencé par le statut immunitaire de l'hôte, des prédispositions génétiques, des facteurs environnementaux et diététiques et la

présence de bactéries entéro-invasives. Bien que quelques races soient prédisposées, tous les chiens peuvent être concernés. La répartition des lésions est souvent diffuse et tous les étages du tractus digestif peuvent être impliqués ce qui entraîne des signes cliniques variables : vomissements alimentaires, liquidiens, de fréquence variable, hématurie possible, diarrhée du côlon, du grêle ou mixte, liquidienne, avec ténésme, glaires et sang. Les troubles digestifs sont chroniques ou intermittents, entrecoupés de phases de rémissions cliniques. L'expression clinique de la maladie est variée et occasionnelle, en plus des troubles digestifs classiques, des comportements qui peuvent être déroutants : position antalgique (« du prieur »), ingestion d'herbe fréquente, abattement, pica, borborygmes, léchage du sol, halitose, dysorexie, bâillements, mâchonnements, éructations. L'évaluation de la gravité de la maladie s'appuie sur l'index CIBDAI.

Diagnostic

Face à un trouble digestif chronique, l'établissement du diagnostic commence par un recueil précis des commémoratifs et un examen approfondi de l'animal. Ensuite, la démarche implique d'exclure les causes parasitaires (helminthes, protozoaires), métaboliques et endocriniennes à l'aide d'examen sanguins classiques (hématologie, biochimie, TLI/folates/B12, cortisol basal). L'échographie abdominale est primordiale car elle permet l'examen du tube digestif et de ses annexes : exclusion d'une invagination, recherche d'organomégalie, d'adénomégalie, présence de signes spécifiques : stries, ponctuations des parois digestives par exemple. Des biopsies intestinales sont ensuite réalisées et soumises à analyse histologique. La voie endoscopique est préférée lors de lésions diffuses mais la voie chirurgicale permet de prélever toutes les couches intestinales et de biopsier d'autres organes (foie, pancréas par exemple). Dans les deux cas, il faut réaliser de nombreux prélèvements.

Apport de la biologie lors de MICI

L'hématologie peut mettre en évidence une anémie ferriprive (hypochrome microcytaire) évocatrice de saignement chronique (notamment digestif) ou une anémie d'inflammation, modérée, peu régénérative, évocatrice d'un phénomène inflammatoire à répercussions systémiques. Une éosinophilie oriente vers une parasitose, une allergie alimentaire, une maladie d'Addison, une mastocytose (cutanée, hépatique ou splénique) ou une MICI éosinophilique (rottweiler, chat). Une thrombocytose est fréquente lors de saignements chroniques. La biochimie sanguine écarte les causes métaboliques de diarrhée (dysplasie rénale du jeune chien, insuffisance hépatique, maladie d'Addison, hyperthyroïdie chez le chat), permet le diagnostic d'une entéropathie exsudative (albuminémie < 15 g/l) et d'estimer les répercussions systémiques (déshydratation, hypocalcémie). Le dosage du TLI (Trypsinogen Like Immunoreactivity) confirme une suspicion d'insuffisance pancréatique exocrine (IPE, TLI abaissé) lors de syndrome de malabsorption. La prise de sang s'effectue sur un animal à jeun depuis plus de 12 heures.

Les causes d'une hypocobalaminémie (vitamine B12) sont une IPE, une lésion iléale distale, une dysbiose intestinale (anciennement prolifération bactérienne). Ses conséquences possibles sont une anémie macrocytaire et un ralentissement de la régénération épithéliale d'où la nécessité de compléter lorsque l'on constate une carence. Les folates sont absorbés dans l'intestin proximal. L'hyperfolatémie est provoquée par une dysbiose intestinale, l'hypofolatémie par une lésion de l'intestin grêle proximal (duodénum). Le dosage des folates aide surtout à localiser la lésion.

Aspects thérapeutiques

Le traitement des MICI fait avant tout appel aux immunomodulateurs. La prednisone (ou la prednisolone) est prescrite à la dose de 1 à 4 mg/kg/jour, les doses étant diminuées progressivement sur plusieurs semaines voire plusieurs mois. Environ 13 % des chiens ne répondent pas à ce traitement initial, certains présentent des récurrences et les effets secondaires ne sont pas négligeables.

On associe donc le plus souvent d'autres immunomodulateurs dont la ciclosporine (5 mg/kg/jour) ou la sulfasalazine (100 mg/kg pendant 2 jours puis 50 mg/kg/jour) lors de colopathie. Le chlorambucil ou l'azathioprine n'ont pas fait la preuve de leur efficacité dans ce contexte. Le budésonide appartient à la famille des glucocorticoïdes, il est efficace chez l'homme lors d'entéropathie chronique chez qui il engendre moins d'effets secondaires que la prednisolone. Son efficacité lors de MICI chez le chien semble se confirmer (2 mg/kg/jour). L'hospitalisation de l'animal est proposée lors d'atteinte de l'état général : réhydratation, initiation du traitement, réalimentation. Des traitements adjuvants sont également prescrits : supplémentation en vitamine B12, apport de pré et probiotiques, anti-vomitifs, protecteurs gastriques, prévention des thromboembolies lors de perte protéique importante (aspirine 0,5 mg/kg/jour). Un changement alimentaire est souvent capital : il suffit au traitement dans un tiers des cas d'entéropathie chronique et améliore le score clinique dans les deux autres tiers. Le choix de l'aliment est fonction du statut nutritionnel et corporel du chien, des résultats des examens complémentaires, des habitudes du chien et des propriétaires ainsi que de leurs contraintes financières. Le principe est d'améliorer la qualité de l'aliment (aliment premium, hyperdigestible, hypoallergénique) et de ne pas hésiter à tester plusieurs aliments sur un même chien en cas d'échec. La MICI est donc une maladie grave dont le diagnostic est difficile puisqu'il convient d'éliminer toutes les autres causes possibles de troubles digestifs chroniques. Le traitement est long et les récurrences sont possibles.

CAS CLINIQUE

Masse abdominale : un cas rare d'ostéosarcome digestif

Nous présentons le cas d'une chienne de 14 ans atteinte d'un ostéosarcome extra-squelettique, tumeur très rare et pour laquelle très peu de cas sont répertoriés dans la littérature. Il s'agit ici d'une localisation digestive, l'exérèse chirurgicale rapide de la masse ayant permis la régression complète des symptômes (absence de récurrence à 3 mois). (in l'Essentiel n°337)

Jacky est une chienne stérilisée de 14 ans, de race Jack Russel terrier, amenée en consultation pour selles molles et glaireuses depuis quelques jours. La propriétaire relate aussi une perte d'appétit depuis plusieurs semaines, la chienne s'étant mise à refuser les croquettes, elle reçoit une ration ménagère. Jacky est à jour de ses vaccins et vermifugations. Son dernier bilan biochimique ne présentait aucune anomalie. Elle a perdu presque 2 kilos depuis la dernière consultation il y a 6 mois.

Examen clinique

Jacky est en mauvais état général. Les côtes sont saillantes (elle pèse 5,8 kg contre 7,6 auparavant). A l'examen clinique on note une certaine pâleur des muqueuses et une palpation abdominale sensible en région crâniale.

Examens complémentaires

Examens sanguins

Un bilan biochimique simple est réalisé, les valeurs plasmatiques de l'urée, créatinine, PAL, ALAT, glucose et protéines totales sont dans les normes usuelles. Le bilan hématologique révèle une forte élévation des globules blancs (leucocytose à 30 x 10⁹/l) et une anémie à 8 g/dl. Le frottis sanguin confirme la forte neutrophilie avec courbe d'Arneth à droite (noyaux des neutrophiles plurilobés). L'anémie semble peu régénérative (absence d'anisocytose), ce qui va également dans le sens d'un processus inflammatoire chronique. Les hypothèses infectieuses (pancréatite notamment) et

tumorale (masse dans la région abdominale crâniale) motivent la réalisation d'une échographie abdominale.

Echographie abdominale

Un épaissement pariétal localisé à une portion de l'intestin grêle est présent. L'augmentation d'épaisseur est nettement significative ($d = 1,2$ cm), et la structure en couches est modifiée. Par ailleurs l'aspect très localisé (portion du duodénum adjacente au rein droit, juste après le pancréas) fait suspecter en premier lieu un processus néoplasique. Le noeud lymphatique mésentérique adjacent est modérément hypertrophié (mais pas assez pour orienter le diagnostic vers un lymphome digestif). Le reste de l'examen est normal (muqueuse digestive dans le reste de l'abdomen d'aspect normal et d'épaisseur dans les valeurs usuelles). Il est décidé de réaliser sous échographie des cytoponctions à l'aiguille fine de la masse digestive. Cytologie Les lames sont examinées à la clinique (coloration rapide) le jour même. L'examen à faible grossissement montre la présence de nombreux amas de cellules ovales en palissades. Au fort grossissement, on remarque la présence d'atypies cellulaires confirmant l'hypothèse d'une néoplasie digestive.

Bilan d'extension

Les parenchymes hépatique et splénique sont parfaitement homogènes à l'échographie (les cytoponctions seront réalisées dans un second temps avec les résultats de l'analyse histologique). Les radiographies du thorax ne révèlent aucune anomalie. Il est donc décidé en accord avec le propriétaire de réaliser l'exérèse chirurgicale de la masse et de procéder à son analyse histologique.

Traitement

1/ Intervention chirurgicale

La chienne est prémédiquée par une injection intraveineuse de chlorhydrate de médétomidine (40 $\mu\text{g}/\text{kg}$) et de morphine (0,3 mg/kg). L'induction a été réalisée au propofol à la posologie de 1 mg/kg . La maintenance de l'anesthésie est réalisée par anesthésie volatile (isoflurane) et la surveillance par monitoring (LapAlert, ECG, saturation O₂, pression artérielle). Une laparotomie est réalisée et un écarteur de Balfour est positionné afin de permettre une bonne visualisation. Aucun épanchement n'est constaté lors de l'ouverture de la paroi abdominale. L'examen du tube digestif confirme ce qui avait été suspecté lors de l'examen échographique. Une masse de 5 cm de diamètre est présente sur le duodénum en regard du pancréas. Une entérectomie est réalisée en prenant 3 cm de marges d'apparence saine en amont et en aval de la masse. La masse est disséquée finement en regard du pancréas en prenant le maximum de marge. Le reste de la cavité abdominale est normal. La paroi est suturée de manière classique.

2/ Traitement médical

Jacky est hospitalisée jusqu'au lendemain et reçoit une couverture antibiotique (céfalexine 15 $\text{mg}/\text{kg}/12$ h) pendant 7 jours. Une alimentation fractionnée et une surveillance accrue les 3 premiers jours est recommandée aux propriétaires (risques de déhiscence des sutures intestinales). La chienne reprend très rapidement de l'appétit et retrouve son dynamisme.

Résultat histologique

« Il s'agit d'une prolifération tumorale de nature mésoenchymateuse, très mal délimitée et de croissance nettement infiltrante. Elle est constituée par des cellules fusiformes qui sont arrangées par endroits sous forme de longs faisceaux entrelacés. Au centre de la néoformation, on observe néanmoins une zone où les cellules sont associées au dépôt d'une substance extracellulaire abondante ; éosinophile parfois calcifiée, l'aspect étant typiquement celui d'une substance ostéoïde. La prolifération tumorale apparaît alors composée de cellules fusiformes à polygonales, dotées d'un cytoplasme éosinophile peu abondant. Les atypies cytonucléaires sont marquées et le nombre de figures de mitoses est élevé. » d'après le Dr C. Dally, LAPVSO.

Conclusion

Ostéosarcome extrasquelettique, de localisation digestive.

Marges

L'exérèse est complète, et la prolifération tumorale ne semble pas s'être étendue jusqu'au niveau de la séreuse, elle reste limitée par la couche musculaire externe.

Bilan d'extension complémentaire

Bilan radiographique

L'aspect histologique de cette tumeur intestinale est évidemment inhabituel. Les deux hypothèses à considérer seraient celles d'un ostéosarcome extrasquelettique de localisation intestinale, tel qu'il a été exceptionnellement décrit chez le chien et chez l'Homme. Il pourrait également s'agir d'une métastase d'un ostéosarcome squelettique (Dr C. Dally, LAPVSO), et ce malgré le fait que Jacky est un chien de petit format (et ne fait donc pas partie des races prédisposées). Ainsi un screening du squelette est réalisé, en radiographiant plus précisément les localisations préférentielles des ostéosarcomes appendiculaires (qui représentent 75 % des ostéosarcomes squelettiques) (Ehrhart N.P. 2013). Les radiographies de l'humérus distal et du fémur proximal notamment ne permettent pas de mettre en évidence d'atteinte squelettique primaire. Le diagnostic d'ostéosarcome extra-squelettique est donc confirmé.

Bilan échographique

Aucune embolie vasculaire n'a pu être mise en évidence à l'histologie. Les ostéosarcomes sont cependant des tumeurs agressives et le risque de dissémination par voie hématogène est élevé. Le bilan d'extension préopératoire (radiographie thoracique et échographie abdominale) n'a pas pu mettre en évidence de métastases. Des cytoponctions échoguidées de la rate et du foie (bien que leurs échostructures soient normales) sont réalisées. Le noeud lymphatique mésentérique modérément hypertrophié avant la chirurgie n'est plus visible et n'a donc pas pu être cytoponctionné. A la cytologie splénique on note la présence de nombreux petits lymphocytes et de quelques lymphoblastes ainsi qu'une hyperplasie des cellules de la trame, mais aucun amas de cellules atypiques n'est visualisé. L'examen cytologique du foie ne montre aucune anomalie.

Pronostic

Ce type de tumeur est rare et très peu de publications existent. Le pronostic est sombre (survie moyenne de 1 mois d'après Langenbach, 1998). Cependant il est souvent lié au fait que dans la plupart des cas répertoriés, il existait déjà des métastases au moment du diagnostic ou bien l'exérèse complète de la tumeur n'était pas possible. Dans notre cas donc, le bilan d'extension négatif et l'exérèse complète de la masse intestinale permettent d'espérer une durée de vie plus importante même si le pronostic reste très réservé.

Traitement adjuvant à la chirurgie

La plupart des publications en médecine vétérinaire comme humaine ont répertorié trop peu de cas pour mettre en évidence un bénéfice significatif de la chimiothérapie ou de la radiothérapie (Langenbach 1998 ; McCarter 2000). Cependant, dès réception des résultats histologiques, nous avons vivement conseillé la mise en place d'une chimiothérapie sur la base de ce qui se fait pour les ostéosarcomes osseux (carboplatine IV 300 mg/m² toutes les 3 semaines, à raison de 4 séances) (Ehrhart 2013). La réalisation de cette chimiothérapie a été refusée par les propriétaires.

Suivi

- à J15 : très bon état général et la chienne a repris son poids de forme (+ 1,3 kg). La numération formule sanguine est complètement normale.
- 3 mois plus tard : la chienne va très bien et ne montre aucun signe d'atteinte digestive. Un contrôle échographique est réalisé ; l'examen de l'abdomen est normal et notamment aucune récurrence de la néoplasie digestive n'est mise en évidence.

Discussion

La plupart des néoplasies de l'intestin grêle chez le chien et le chat sont des lymphomes, suivis par les adénocarcinomes (Selting K.A. 2013). Les ostéosarcomes à localisation digestive sont extrêmement rares et très peu de cas sont répertoriés dans la littérature, aussi bien chez le chien que chez l'homme (1 % des ostéosarcomes canins d'après Patnaik, 1990). Les ostéosarcomes extrasquelettiques sont des néoformations mésenchymateuses de tissu mou ou d'organe viscéral qui produisent de la substance ostéoïde et pour lesquels aucune atteinte primaire, osseuse ou périostée, n'a pu être mise en évidence (Patnaik 90 ; Langenbach 98 ; McCarter 2000). Les différentes localisations répertoriées dans la littérature sont le tissu mammaire, le tissu sous-cutané, la rate, l'intestin, le foie, le rein, le testicule, le vagin, l'oeil, le ligament gastrique, les méninges, la surrenale (Ehrhart 2013), la glande salivaire (Thomsen 1998). L'origine de ces ostéosarcomes primaires demeure obscure. La minéralisation tissulaire, rencontrée communément dans des conditions physiologiques ou pathologiques variées, est un processus bien connu (Ringenberg 2000). Mais l'ossification ectopique de certaines tumeurs avec un contingent inflammatoire chronique est plus incertaine. La théorie la plus vraisemblable serait que des cellules indifférenciées et pluripotentes soient capables de produire de l'os dans des tissus qui ne devraient pas en contenir (Thomsen 1998, Ringenberg 2000).

Le pronostic de ces tumeurs est sombre. D'après l'étude rétrospective de Langenbach (1998), répertoriant 26 cas d'ostéosarcomes extrasquelettiques de localisation variée (les cas d'ostéosarcomes mammaires étant une catégorie à part), la survie médiane était de 1 mois, les tumeurs ayant le pire pronostic étant celles à localisation intra-abdominale. Même si ces tumeurs ont un potentiel de dissémination important et que le bilan d'extension est fondamental, la raison majeure de décès était d'après cette étude plus souvent une récurrence locale que des métastases. En effet contrairement à notre cas, l'exérèse large est souvent impossible car la plupart de ces tumeurs sont volumineuses au moment du diagnostic.

Bibliographie

- Ehrhart N.P., Ryan S.D., Fan T.M., *Tumors of the skeletal System. In : Withrow S., Vail D. et al, Withrow and Mc Ewens's Small Animal clinical Oncology », 5th Ed 2013 Saunders Elsevier, Missouri (USA) : 463-503.*
- Langenbach A., Anderson M.A. et al, *Extraskeletal osteosarcoma in dogs : a Retrospective Study of 169 Cases (1986-1996). J Am Anim Hosp Assoc, 1998, 34 : 113-120.*
- McCarter M.D., Lewis J.J. Et al, *Extraskeletal osteosarcoma : analysis of outcome of a rare neoplasm. Sarcoma, 2000, 4 : 119-123.*
- Patnaik A.K., *Canine Extraskeletal Osteosarcoma and Chondrosarcoma : a Clinicopathologic Study of 14 Cases. Vet Pathol, 1990, 27 : 46-55.*
- Ringenberg M.A., Neitzel L.E., Zachary J.F., *Meningeal Osteosarcoma in a Dog. Vet Pathol, 2000, 37 : 653-655.*
- Selting K.A., *Intestinal Tumors. In : Withrow S., Vail D. et al, Withrow and Mc Ewens's Small Animal clinical Oncology », 5th Ed 2013 Saunders Elsevier, Missouri (USA) : 412-423.*
- Thomsen B.V., Myers R.K., *Extraskeletal Osteosarcoma of the Mandibular Salivary Gland in a dog. Vet Pathol, 1999, 36 : 71-73.*

SYNTHESE

Cataractes : quatre questions à se poser

Cet article aborde la démarche recommandée face à une suspicion d'opacification du cristallin. Nous tenterons de définir les différentes attitudes thérapeutiques à adopter au travers de quatre questions qu'il convient de se poser face à une telle affection survenant chez le chien ou le chat. (in L'Essentiel n°337)

Une cataracte est une opacité du cristallin causée par un changement de transparence des protéines cristalliniennes. Normalement, le cristallin est transparent, ce qui permet à l'image d'être projetée de façon claire sur la rétine. Quand certaines de ces protéines deviennent anormales, elles cristallisent et deviennent opaques. Cette région opaque du cristallin déforme alors l'image et la rend floue. Au fur et à mesure que la cataracte évolue, l'image devient de plus en plus déformée jusqu'au point où la vision est affectée, voire impossible.

Question n° 1

La première question à se poser est : est-on vraiment en présence d'une cataracte ?

Cela semble être une question idiote mais en clinique régulière, il est cependant très difficile de bien examiner le segment antérieur et le vitré antérieur sans lampe à fente et il est donc difficile de faire le diagnostic différentiel entre une cataracte, une sclérose nucléaire (vieillesse normale du cristallin, et non pas une opacité de celui-ci) ou toute autre opacité des milieux transparents de l'oeil (fibrine ou masse en chambre antérieure, persistance du vitré primaire, dégénérescence du vitré). Pour toute hésitation quant à la présence d'une cataracte, il serait donc recommandé de référer à un ophtalmologue.

Question n° 2

La deuxième question à se poser est : quelle est la cause de la cataracte ?

Il existe de nombreuses causes de cataracte incluant un traumatisme oculaire, d'autres affections oculaires (uvéite), des maladies internes (comme le diabète, l'hypocalcémie) et la sénescence. Cependant, la cause la plus commune chez les chiens est héréditaire. Cela varie d'une race à l'autre en ce qui concerne le mode de transmission, l'âge d'apparition de la cataracte, la vitesse de progression et la façon dont la vision est affectée. Il convient dès lors de bien examiner et traiter toute maladie oculaire (uvéite) ou systémique (diabète) qui pourrait être responsable de la cataracte. Un examen précis du cristallin et de l'opacité présente peut aussi permettre de suspecter fortement une cause génétique (héréditaire, congénitale). Ceci peut être important pour les animaux reproducteurs ou si l'animal vient d'être acheté (au cas où les acheteurs veulent faire annuler la vente).

Question n° 3

La troisième question à se poser est : où se situe la cataracte et comment va-t-elle progresser ?

Il est presque impossible sans la lampe à fente de bien examiner le cristallin afin de localiser la cataracte et de bien apprécier son étendue. Pourtant cela est intéressant dans le cas de cataracte débutante (focale ou incipiente) de définir la position de cette opacité du cristallin car cela peut permettre de donner un pronostic quant à la progression et à la vitesse de progression de la cataracte. Par exemple une petite cataracte affectant le noyau, congénitale, chez un chiot de quelques mois ne devrait pas évoluer, ou très lentement (car le noyau est une région du cristallin métaboliquement peu active) alors qu'une cataracte à l'équateur du cristallin va progresser et plutôt rapidement. Ceci permettra aussi de déterminer quand doit avoir lieu le prochain contrôle.

Question n° 4

La quatrième question à se poser est : à quel stade de maturation la cataracte est-elle ?

Comme nous l'avons déjà mentionné, la lampe à fente permet un examen détaillé du cristallin et donc de localiser la cataracte et de bien en apprécier l'étendue. Cet examen permet donc de définir le stade de maturation de la cataracte : focale, incipiente, immature, mature et hypermature. La détermination du stade de maturation est importante car elle va orienter le vétérinaire vers le choix thérapeutique adéquat : absence de traitement, traitement médical (anti-inflammatoire) ou traitement chirurgical(phaco-émulsification). Elle permettra aussi de décider de la date du prochain examen et, dans le cas éventuel d'une chirurgie (si c'est ce que désire le propriétaire), et du moment approprié pour celle-ci. Il faut se souvenir qu'il y a toujours une uvéite associée à une cataracte, quel que soit le stade de maturité de cette cataracte : l'uvéite phacolytique. Ceci est dû à la liquéfaction des protéines cristalliniennes qui, alors, sortent du sac cristallinien et se disséminent dans l'oeil, induisant une inflammation de type corps étranger. Cette uvéite peut être infra-clinique ou au contraire devenir marquée de façon fulgurante. Si celle-ci n'est pas contrôlée par un traitement anti-inflammatoire topique, elle peut entraîner des synéchies postérieures, du glaucome, de la dégénérescence de la rétine qui vont rendre alors la chirurgie de la cataracte contre-indiquée (impossible). Dès lors, un animal présentant une cataracte (uni ou bilatérale), quel que soit son stade (de focale / incipiente à mature) ou l'âge d'apparition (congénitale / juvénile / adulte / sénile / diabétique) devrait être examiné par un vétérinaire ophtalmologue. En effet, même si la chirurgie de la cataracte n'est pas une option, cette visite chez le vétérinaire spécialiste permettra cependant de :

- préciser la localisation et le stade d'évolution de la cataracte et donc de donner un pronostic quant à la vitesse de progression et la vision,
- préciser quel type de traitement serait possible,
- et finalement, le plus important, mettre en place, si indiqué, un traitement anti-inflammatoire prophylactique de l'uvéite phacolytique pour conserver un oeil calme et pour que toutes les options médicales et/ou chirurgicales restent possibles dans le futur.