

## REVUE DE PRESSE NOVEMBRE 2013

Par Emmanuelle Carre-Raimondi, journaliste

### BREVES

#### *France*

#### *Cas de rage à Argenteuil*

Un cas de rage a été diagnostiqué sur un chaton à Argenteuil, dans le Val d'Oise (région parisienne). Ce chaton, âgé d'un mois et demi, avait été recueilli le 25 octobre dernier par deux habitantes de la commune qui se sont faites mordre. L'animal est mort 3 jours plus tard après avoir présenté des signes d'agitation et de miaulements. La préfecture des Hauts-de-Seine a envoyé une circulaire à tous les vétérinaires du département pour leur faire part de ce cas de rage qui, on le sait, peut avoir de graves conséquences, si le chaton a été en contact avec d'autres animaux ou humains. Une zone de vigilance d'un kilomètre va être mise en place par arrêté préfectoral sur la commune d'Argenteuil mais elle ne touchera pas le département des Hauts-de-Seine. Néanmoins, à titre de prévention, il leur a été recommandé « *d'envoyer systématiquement pour diagnostic de la rage tout cas suspect* », même si les doutes sont faibles, et « *de considérer comme évocateur de la rage tout changement de comportement d'un animal qui ne peut être rattaché de façon certaine à une pathologie, vu le polymorphisme des symptômes de la rage et leur non spécificité.* »

La circulaire rappelle également aux praticiens que l'euthanasie d'un carnivore domestique qui a mordu dans les deux semaines est interdite. Par ailleurs, les vétérinaires ont pour mission de recueillir auprès de leurs patients une attestation du propriétaire de l'animal certifiant que le chien ou chat n'a pas mordu dans les deux semaines, qu'il n'a pas été en contact d'animaux suspects et qu'il n'est pas allé à l'étranger dans les six derniers mois.

#### *France*

#### *Loi d'avenir agricole : les vétérinaires ont gain de cause*

Les vétérinaires peuvent se réjouir : lors de sa présentation devant le Conseil des Ministres le 13 novembre, la loi d'avenir agricole a bien été expurgée de l'alinéa qui les avait mis en colère. Il s'agissait d'une disposition qui visait à limiter la délivrance par les vétérinaires des antibiotiques d'importance critique. Le ministère de l'Agriculture affirmait alors que c'était pour enrayer la surconsommation d'antibiotiques. Mais le 6 novembre, l'ensemble de la profession s'est mis en grève pour protester contre une mesure qui aurait pu pénaliser gravement l'exercice vétérinaire, notamment en milieu rural. Devant le tollé provoqué par cette mesure, le Gouvernement a préféré la retirer avant même l'examen du texte par le Parlement.

#### *Etats-Unis*

#### *Du loup au chien : la remontée dans le temps est encore longue*

D'où viennent les chiens ? Cette question pas si simple est actuellement l'objet d'un débat entre

scientifiques. En mai dernier, une équipe de chercheurs a publié une étude affirmant que ce serait en Asie du Sud-est que les chiens seraient devenus une espèce à part entière issue du loup. Aujourd'hui, un autre groupe de chercheurs annonce cette fois que le berceau de l'espèce canine se situerait plutôt en Europe.

Même si on n'aime pas les chiens plus que ça, la controverse reste passionnante. Elle met en lumière toutes les difficultés auxquelles tout scientifique est confronté lorsqu'il explore l'histoire d'une espèce à travers les âges à partir de son ADN.

Sur un point, les scientifiques ont toujours été d'accord : les loups sont les parents les plus proches des chiens à l'heure actuelle, leur lien de parenté étant confirmé à la fois par l'anatomie et par l'ADN. Quelque part, à un moment donné, des loups ont été domestiqués. Leur morphologie a évolué, mais surtout leur comportement. Au lieu de se déplacer en meute pour chasser, ces « loups » devenus chiens se sont rapprochés des humains. Au fur et à mesure, les humains les ont élevés, croisés, pour créer diverses races, du shar-pei au Newfoundland. Certains fossiles, vieux de 36 000 ans semblent corroborer cette hypothèse, et la plupart d'entre eux ont été trouvés en Europe.

Dans les années 1990, les scientifiques ont commencé à utiliser de nouvelles techniques pour explorer les origines des chiens. Ils ont séquencé les ADN de chiens et de loups situés dans différentes régions du monde, pour essayer d'y trouver des points communs. Et en réalité, les ADN racontaient des histoires parfaitement différentes.

Dans une étude de 2002 par exemple, Peter Savolainen et ses collègues pensaient déjà que les chiens venaient d'Extrême-Orient. Huit ans plus tard pourtant, Robert Wayne, un généticien de l'université de Californie, et son équipe élargissaient le Moyen-Orient... Savolainen et ses collègues ont continué leur étude génétique, et ont publié d'autres preuves situant l'origine des chiens plus précisément au sud de la Chine.

Aujourd'hui, ce sont des séquences génomiques entières de chiens et de loups qui sont passées au crible. En mai dernier, l'équipe de Savolainen et leurs homologues chinois ont annoncé que les chiens chinois avaient un génome extrêmement proche de celui du loup. Selon eux, les ancêtres des chiens des villages chinois et des loups se seraient séparés il y a 32 000 ans. Si cela était avéré, cela voudrait dire que les premiers chiens avaient été domestiqués, non pas par des agriculteurs, mais bien par des chasseurs-cueilleurs 20 000 ans avant la maîtrise de l'agriculture par l'homme.

Mais de son côté, Robert Wayne pense que cette affirmation est fautive. Selon lui, un chien peut parfaitement avoir des gènes communs avec le loup tout simplement parce qu'il serait croisé. Une de ses récentes études analysait les génomes de chiens et de loups à la recherche de traces anciennes de croisement. Il y avance des preuves de croisements entre chiens et loups en Asie du Sud Est, ce qui expliquerait leurs ressemblances.

Une nouvelle technique révolutionnaire va pouvoir apporter de nouveaux éléments au débat : en effet, les techniques génomiques d'aujourd'hui permettent de reconstituer quasiment en intégralité les ADN issus de fossiles. Ainsi, l'équipe de Wayne a déjà extrait l'ADN de 18 fossiles trouvés en Europe, en Russie et en Amérique du Nord. Ils les ont ensuite comparés aux gènes de 49 loups, 77 chiens et 4 coyotes. D'après leurs conclusions, les fossiles ne seraient pas proches de loups du Moyen-Orient ou de Chine. Au contraire, ils seraient bien plus proches de loups européens. Selon l'équipe de Wayne, la domestication du loup aurait donc eu lieu en Europe à une période située entre 18 000 et 30 000 ans. A cette époque, l'Europe du Nord était couverte de glaciers tandis que l'Europe du sud était une steppe herbagée où les humains chassaient mammoths et chevaux. Il est possible que des loups se soient aventurés à leur suite pour vivre des carcasses qu'ils laissaient après leur chasse, s'isolant ainsi de leur meute d'origine. Pour Savolainen, l'étude n'est pas scientifiquement valable car elle est géographiquement orientée.

Wayne et son équipe espèrent élargir leur champ d'investigation et le nombre de fossiles à étudier tout en analysant l'ADN de chiens actuels qui pourraient leur donner des indices.

## ETUDE

### *J'aime mon chien, mais mon chien m'aime t-il ?*

T. Rehn, R. Lindholm, L. Keeling, B. Forkman, « I like my dog, does my dog like me ? », in APPLAN 3812

Il existe un intérêt croissant chez les scientifiques concernant la qualité du lien maître-chien, et la façon dont cette relation peut varier d'un couple à l'autre (voir les études Hart, 1995 ; Kotrschal et al, 2009 ; Topal et al, 1998 ; Wedl et al. 2010)

La plupart de ces études se basait sur des questionnaires analysant les attitudes humaines face aux chiens, ou la corrélation entre la personnalité et la sensibilité du propriétaire et son lien affectif avec son chien. Divers types de relations ont ainsi émergés, du rapport maître-esclave au rapport parent-enfant, jusqu'à l'adoption du chien comme membre de la famille à part entière (Barker and Barker, 1988 ; Sable, 2013 ; Serpell, 1995). Les études ont également rapporté que la présence d'un animal de compagnie agit comme un soutien pour l'humain dans l'accomplissement d'une tâche stressante (Allen et al, 1991 ; Beetz et al., 2011), et même comme substitut au soutien humain et comme une source de réconfort en cas de choc émotionnel (Kurdek, 2009). Les chiens sont également considérés comme des « facilitateurs sociaux » : le propriétaire est plus confiant pour interagir socialement avec d'autres humains lorsqu'il est accompagné de son chien (Messent, 1985). Cela peut aussi être dû au fait que les chiens attirent davantage les étrangers, qui ont alors envie d'engager la conversation avec le propriétaire (Guégen and Ciccotti, 2008).

D'autres études ont montré que les maîtres donnent un sentiment de sécurité à leurs chiens et agissent comme un « écran » face au stress (Gacsi et al, 2013), ce qui peut être encore renforcé si le chien a un congénère comme compagnon à la maison (Tuber et al, 1996). Ces éléments sont la preuve d'un lien émotionnel puissant entre les chiens et les humains, lien dont la réciprocité est indéniable.

La plupart des propriétaires vivent avec leur chien pendant de longues années, permettant ainsi à une relation forte et stable de s'établir. L'anthropologie a montré que durant la formation et le maintien de relations sociales stables, le comportement de chaque individu du couple a une influence sur les interactions futures (Berscheid and Peplau, 1983), et sur la qualité de la relation (Hinde, 1976). Néanmoins, pour décrire les caractéristiques d'une relation entre deux êtres, il est important de considérer la perception de chaque individu ou son expérience des relations sociales, puisqu'elles peuvent être très différentes d'un individu à l'autre (Hinde et al, 2001). De nombreuses études éthologiques se sont intéressées aux effets de la personnalité du propriétaire sur la relation qu'il entretient avec son chien. Par exemple, des propriétaires possédant un haut degré de neuroticisme sont très attachés à leur chien (Kotrschal et al, 2009). D'autres preuves indiquent que les chiens sont plus attirés par les propriétaires à haut degré de neuroticisme (Wedl et al, 2010). Ceux-ci utilisent d'ailleurs davantage les commandes verbales et gestuelles lorsqu'ils interagissent avec leur chien (Kis et al, 2012). Point intéressant, de la même façon que dans les relations humaines fortes (Monotoya et al, 2008), le propriétaire tend à penser que sa personnalité et celle de son chat sont identiques (Turcsan et al, 2012). Néanmoins, les auteurs de la présente étude nuancent et rappellent que les caractéristiques des individus composant un couple ont rarement été évaluées dans le cadre de l'étude du lien maître-chien, sauf dans le travail de Wedl et al (2010). Il paraît néanmoins admissible qu'un chien vivant avec un propriétaire qui a une vision positive de leurs rapports aura davantage

d'interactions positives avec lui, et développera une relation profonde à son maître. La présente étude cherche donc à savoir si la perception de la relation par le propriétaire peut se refléter dans le comportement de son chien.

L'étude en conclut que les propriétaires qui interagissent fréquemment avec leur chien ont alors des chiens qui cherchent davantage la proximité de l'humain et sont moins indépendants. Ces chiens pourraient avoir développé un lien affectif semblable à celui des enfants émotionnellement fragiles. A part ces éléments, l'étude n'a fourni aucune preuve montrant qu'un chien est d'autant plus attaché à son maître que celui-ci a développé une forte relation à lui, mais ces résultats ont besoin d'être confirmés dans une étude de plus grande ampleur.

## ETUDE

### *Le dimorphisme sexuel chez le chien domestique : des explications dans la forme crânienne ?*

J. Carrasco, D. Georgevsky, M. Valenzuela, P. McGreevy, « A pilot study of sexual dimorphism in the head morphology of domestic dogs », *Journal of Veterinary Behavior* (2013) 1-4

Le chien (*canis lupus familiaris*) est peut-être l'espèce qui compte le plus de diversité morphologique. Il est certes un descendant direct du loup gris (*canis lupus*), mais il montre de remarquables différences comportementales et morphologiques. Les scientifiques ont émis l'hypothèse que les différences entre les crânes des deux cousins, notamment dans la partie qui relie le cerveau aux cellules rétinienne pourraient déterminer les différences comportementales. Cette étude pilote a observé la forme du crâne (longueur du crâne, largeur, et ratio des deux -index céphalique) chez différentes races de chiens afin d'expliquer le dimorphisme sexuel de l'espèce. Lorsque les mâles de 80 races étudiées étaient comparés aux femelles, le dimorphisme sexuel se voyait clairement, pour 5 races, dans la longueur du crâne, pour 10 autres races, dans la largeur du crâne et dans le ratio pour 2 races. Ces deux dernières races ne montraient en revanche aucune différence notable en longueur ni largeur de crâne. Ces résultats indiquent que les trois types de dimorphisme issus de la morphologie crânienne doivent être étudiés séparément. Bien que les crânes plus longs et larges des mâles ne soient pas une surprise en soi, puisqu'on s'attend logiquement à ce qu'ils soient des individus plus puissants, le dimorphisme sexuel dans l'index céphalique est intéressant. Il peut permettre de prédire les différences entre individus en terme de santé, de bien-être et de comportement.

## ETUDE

### *Prévenir l'anxiété de la séparation chez les chiens adoptés par le dialogue auprès des propriétaires*

M. Herron, L. Lord, S. Hussein, « Effects of preadoption counseling on the prevention of separation anxiety in newly adopted shelter dogs », *Journal of Veterinary Behavior* (2013) 1-9

L'anxiété causée par une séparation ou un changement d'environnement est un des problèmes les plus difficiles et courants à traiter chez les chiens. Les troubles comportementaux qui en sont issus peuvent être gênants pour l'adoptant et affecter le lien avec l'animal, au point de mener à l'abandon

ou à rendre l'animal au refuge où il a été adopté. Les problèmes liés au traumatisme de la séparation sont tels que le personnel du refuge a un rôle crucial à jouer auprès des futurs propriétaires pour les conseiller sur la meilleure façon d'éviter une anxiété post-adoption. Le but de cette étude est de proposer un schéma directeur afin d'éviter cette situation. L'efficacité du conseil avant l'adoption a été testée sur un groupe d'étude. 133 propriétaires ayant adopté des chiens de 6 mois ou plus étaient ciblés. Au moment de l'adoption, 66 de ces propriétaires étaient sélectionnés au hasard afin d'être conseillés pendant 5 minutes sur la prévention de l'anxiété, tandis que les 67 personnes restantes servaient de groupe de contrôle. Un mois après l'adoption, une enquête relative aux signes manifestes d'anxiété et aux comportements qui pourraient en découler était menée auprès de l'ensemble des propriétaires. 19 personnes ont reconnu que leur chien manifestait de l'anxiété liée à la séparation. Il n'y avait aucun effet significatif des conseils avant adoption. Les propriétaires dans les deux groupes étaient tous enclins à appliquer les conseils reçus.

Quant aux chiens, ceux qui étaient déclarés anxieux étaient plus enclins que les autres à montrer des signes de stress lors du départ de leur propriétaire, et étaient plus souvent « en demande » affective. Par ailleurs, la présence d'un autre chien dans le foyer ne préservait pas le nouvel arrivant face à l'anxiété. Les propriétaires qui avaient reçu des conseils étaient plus à même de laisser un jouet avec de la nourriture à leur chien, ce qui tend à montrer que les conseils prodigués étaient effectivement suivis. Du point de vue des adoptants, ces conseils sont utiles.

En conclusion, l'anxiété liée à la séparation est un trouble qu'il peut être difficile de guérir chez les chiens récemment adoptés avec des informations basiques. Des conseils brefs et un simple jouet ne peuvent suffire face à un comportement complexe. D'autres recherches devront être menées pour trouver des outils plus spécifiques et efficaces à destination des propriétaires à la maison, de façon à minimiser le développement de l'anxiété. Le refuge doit être prêt à intervenir utilement auprès des propriétaires dont l'animal développe ce trouble malgré leurs efforts.

## ETUDE

### *Le miel comme baume de guérison : mythe, mystère, magie ou merveille de la nature ?*

D. Knottenbelt, « *Honey in wound management : myth, mystery, magic or marvel ?* », The Veterinary Journal (2013)

La qualité indéniable du miel pour panser les blessures est connue à travers le monde depuis des millénaires, et dans toutes les civilisations : le papyrus dit d'Edwin Smith (1500 av. JC) rapporte que pour le traitement des brûlures, un apprêt de miel et de graisse peut être préparé, et le Moyen-Age ne compte plus le nombre de traités médicaux qui font état des vertus réparatrices du miel. Malgré cela, la littérature scientifique, tant médicale que vétérinaire, des 19 et 20ème siècle l'ont très largement oublié dans le traitement des plaies. Pratiquement aucune référence n'y est faite dans les textes relatifs à la chirurgie vétérinaire.

A l'aube du 21ème siècle, il semblerait au contraire que le miel ait retrouvé un regain d'intérêt auprès des médecins et des vétérinaires, comme le prouvent les centaines de livres et d'études publiées sur le sujet.

Le problème a toujours été une certaine méfiance envers ce remède miraculeux, dont tout le monde reconnaît l'efficacité mais sans réussir à se l'expliquer complètement, ce qui a pu donner lieu à toutes

sortes de mythes et de folklore. Appliquez du miel sur n'importe quelle plaie, et elle guérira ! Le miel s'est progressivement doté d'une réputation magique dans la réparation des tissus endommagés, qui n'est probablement pas justifiée, en tout cas qui n'a pas été démontré d'un point de vue strictement scientifique. Certains types de miel sont-ils plus efficaces que d'autres ? Ne risque-t-il pas d'attirer des bactéries sur la plaie ? Récemment, cependant, ses bénéfices ont été étudiés très sérieusement par la médecine humaine et vétérinaire.

Néanmoins, les résultats scientifiques sont incertains : les preuves cliniques concernant l'apport du miel dans le traitement de plaies ou brûlures superficielles sont faibles (Dunford et al, 2000). Son intérêt dans le domaine médical en général est même remis en question (Cooper, 2013). Une étude publiée dans le Veterinary Journal par Reagan Carnwath et ses collègues de l'université de Glasgow a ouvert le débat sur le miel en général et en particulier sur ses propriétés anti-microbiennes (Carnwath et al, 2013).

Il est aujourd'hui reconnu que certains types de miel ont un effet anti-microbien avéré. Majtan et ses collègues (2013) ont démontré dans leur étude le rôle significatif du miel « manuka » pour empêcher la formation de biofilms, dont on sait désormais qu'ils ralentissent la guérison des plaies et peuvent favoriser leur infection. Dans leur étude, Carnwath et ses collègues l'ont testé in vitro sur des plaies constatées sur des chevaux. De plus, le miel a des vertus osmotiques et désodorisantes, ainsi d'un rôle anti-inflammatoire et antioxydant, soit la combinaison idéale pour en faire un remède « magique » dans la guérison des plaies.

Il y a évidemment des risques à attribuer des propriétés « magiques » à tel ou tel miel, puisque cela entraîne inévitablement une supériorité « commerciale » de l'un sur les autres. Le fait est que le miel « manuka », produit par des abeilles de Nouvelle-Zélande à partir de l'arbre Manuka, est celui qui contiendrait le plus de propriétés médicales. Bien sûr, tout dépend des propriétés observées et de la comparaison qu'on en fait avec d'autres matériaux utilisés dans le même but. Sans surprise, le miel « manuka » est devenu une mode, et de façon à satisfaire l'immense demande pour un miel produit d'ordinaire en toute petite quantité, il a bien fallu faire quelques mélanges, mais du moment que l'étiquette mentionnait « manuka », tout était sauf...

Néanmoins, cette « dilution » a évidemment affecté la valeur médicinale du remède. Peu d'études se sont attachées à démontrer à quel point les mélanges avaient pu altérer les propriétés médicales du miel.

L'étude de Carnwath démontre que le miel produit localement, où que ce soit, semble être celui contenant le plus de pouvoir réparateur et d'agents anti-microbien, ce qui est plutôt une bonne nouvelle puisque c'est une denrée facile à trouver et en générale abordable. Les chercheurs encouragent les médecins et les vétérinaires à tester leurs miels locaux suivant une méthode scientifique, de façon à déterminer s'ils peuvent être une aide dans leurs soins. Un protocole de test standard qui pourrait être mis en place n'importe où dans le monde serait un pas en avant significatif dans cette démarche.

Il est clair qu'on ne peut pas considérer le miel comme un remède miracle (Jull et al, 2013 ; Vandamme et al, 2013). Mal utilisé, il peut au contraire rallonger le temps de guérison, et il y a de

claires contre-indications sur son emploi. A cause de ses propriétés osmotiques, il peut être totalement contre-indiqué pour soigner une plaie sèche ou une plaie où le tissu granuleux est lent à se développer. Comme dans toute procédure de traitement des plaies, il existe un bon moment et un mauvais moment pour s'en servir, et c'est au clinicien d'avoir le discernement nécessaire pour savoir si le miel pourra être exploité au maximum de ses capacités. Dans certains cas, il pourra être plus efficace que du matériel ordinaire, mais rien ne le prouve scientifiquement pour le moment. En l'absence de référence clinique, les praticiens doivent manier ce remède avec précaution et ne pas croire qu'il est une solution miracle. Ses actions n'ont rien de magique, et elles appartiennent au contraire bien au monde du réel. Si émerveillement il y a, c'est seulement face à cet exemple d'évolution naturelle.

Ce n'est pas le miel qui guérit les plaies, c'est la nature. Le miel est peut-être une aide supplémentaire dans cette guérison, mais il faut davantage de recherches pour établir toute l'étendue des propriétés guérisseuses du miel, et surtout lister ses contre-indications. A ce titre l'étude de Carnwath pointe du doigt l'apport potentiel d'agents pathogènes dans la plaie que pourrait causer le miel. Il est donc évident qu'il faut éviter le miel de supermarché d'un point de vue clinique... quant aux autres, les pistes d'études sont ouvertes...

## SYNTHESE

### *Le chien peut-il souffrir de migraines ?*

La migraine chez l'Homme est une maladie fréquente, douloureuse, récurrente. Il n'existe pas de modèle animal spontané de cette affection, les choses étant rendues difficiles par la subjectivité de l'interprétation des symptômes. Cependant, indiquent Plessas et coll. du Royal Veterinary College, dans le Journal of Veterinary Internal Medicine, il existe peut-être des syndromes ressemblant à la migraine chez le Chien, ce que les auteurs discutent à propos d'un cas clinique. (in l'Essentiel n°307)

La migraine est une maladie invalidante chez l'homme, le plus souvent à expression unilatérale, parfois bilatérale. Elle entraîne une douleur pulsatile, modérée à importante, peut s'accompagner de photophobie, nausées, phonophobie. L'incidence cumulée vie entière est de 43 % chez la femme et de 18 % chez l'homme. Cette affection fait l'objet de nombreuses recherches mais on ne dispose guère de modèles animaux reproduisant exactement la migraine humaine.

### *Des symptômes « migraine-like »*

Même si aucun diagnostic objectif n'a été possible, les auteurs décrivent le cas d'un chien qui présentait de nombreuses caractéristiques de cette maladie. Il s'agit d'une femelle cocker spaniel stérilisée de 5 ans, présentant des épisodes paroxystiques de vocalisations accompagnées d'une apparente frayeur depuis l'âge de 6 mois. Un jour à deux heures avant l'apparition de ces crises, la chienne apparaît calme et anxieuse, se cache sous les meubles et évite toute interaction. Les vocalises quand elles surviennent évoquent une douleur importante, la tête est portée bas. La patiente demeure consciente mais refuse de manger et de boire. Elle présente par ailleurs des nausées avec ptyalisme, déglutitions fréquentes, parfois des vomissements. Initialement, la durée de ces crises était de 2-3 heures, elle s'est allongée au fil du temps pour atteindre 3 jours, leur fréquence était de 1 à 2 par an, elle est passée à 1-2 par mois. Après une crise, il faut 1 ou 2 jours à l'animal pour revenir à son état normal. Aucun stimulus pouvant expliquer le déclenchement des

épisodes n'est identifié. Tous les traitements (morphine, méthadone, diazépam, acépromazine, AINS) sont inefficaces.

### *Une affection idiopathique*

Lors de son examen au Royal Veterinary College, l'examen clinique et neurologique est normal. L'IRM, l'analyse du LCS, n'apportent pas davantage d'indications. Un traitement au phénobarbital ne donne pas de résultats. La patiente est présentée une deuxième fois en crise. On constate vocalisations, douleur, photo et phonophobie. Dans l'hypothèse d'un syndrome neuropathique ou d'une céphalée « banale », les auteurs tentent un traitement au paracétamol codéiné et de prégabaline (Lyrica®) pendant 4 semaines, sans succès. Les auteurs suspectent alors un syndrome ressemblant à la migraine et prescrivent du topiramate (Epitomax®) à la dose de 10 mg / kg / 8 heures. Les signes cliniques sont alors considérablement améliorés. Les épisodes « migraineux » continuent de se produire, mais ne durent plus que 2 ou 3 heures et ont une intensité bien moindre. On ne note plus de photo ou phonophobie. Les propriétaires signalent que s'ils oublient le traitement, la crise qui se déclenche dure plus longtemps (6-7 heures), mais les symptômes s'atténuent rapidement sous topiramate quand il est donné en début de crise. Il est alors décidé de faire absorber ce médicament seulement en début de crise. Au moment de la publication de cet article, la patiente ne fait plus qu'une crise tous les 2-3 mois, la qualité de vie est bonne alors que les propriétaires envisageaient auparavant l'euthanasie.

### *Pas une mais des migraines*

Dans la discussion, les auteurs signalent que ce type de syndrome n'a pas encore été décrit dans la littérature vétérinaire. En médecine humaine, la classification des céphalées est complexe, les migraines sont elles-mêmes divisées en six sous-types principaux, selon qu'il existe ou non une phase d'aura, on distingue aussi des formes spécifiques aux enfants, des migraines rétinienne, etc. Dans 20 % des cas, chez l'homme, on observe une phase d'aura qui précède de 5 à 60 minutes l'apparition de la migraine proprement dite et s'accompagne de déficits sensoriels, visuels, moteurs... La céphalée elle-même peut durer 4 à 72 heures, elle est essentiellement unilatérale, pulsatile. Les auteurs rappellent les critères de diagnostic de la migraine chez l'homme, qui s'appliquent presque parfaitement au cas de ce chien.

La patiente avait subi de nombreuses crises (plus de 5), la durée des crises allait de 3 heures à 4 jours, elle refusait de sortir, présentait photo et phonophobie, souffrait de nausées et occasionnellement de vomissements. Elle répondait donc aux critères de diagnostic. Les auteurs indiquent que le diagnostic des migraines n'est pas possible chez les humains par IRM, même si cet examen reste nécessaire pour écarter différentes causes possibles. Ils envisagent la pathophysiologie des douleurs

cérébrales, et rappellent la part héréditaire de la migraine. Ils indiquent ensuite quels traitements sont utilisés en médecine humaine. Dès 1938, des essais avec l'ergotamine ont été réalisés, avec quelque succès, ce qui a inspiré la théorie vasculaire de la migraine : vasoconstriction initiale suivie d'une vasodilatation. Au fil des années, la recherche s'est focalisée sur d'autres vasoconstricteurs comme les triptans (sumatriptan, Imigrane®), cependant d'autres molécules sans effet vasculaire peuvent se montrer efficaces, comme l'ibuprofène ou les inhibiteurs du peptide relié au gène calcitonine (CGRP). Par ailleurs, la sérotonine semble jouer un rôle dans la pathophysiologie de cette affection : les taux sériques décroissent en début de crise. L'administration de sérotonine serait séduisante, mais elle induit dans ce contexte des effets secondaires très importants. Les triptans ne sont autres, rappellent les auteurs, que des molécules de sérotonine modifiées.

Des médicaments luttent également contre la dépression corticale propagée contemporaine de la migraine, qui est un phénomène neuroglial constitué d'un bref front de dépolarisation suivi d'une sidération prolongée des neurones. Il intéresse principalement le cortex, le cervelet et l'hippocampe.



Ces médicaments comprennent le topiramate, l'amitryptiline, le DL-propranolol et peuvent aussi être employés en prévention.

#### *A la recherche d'un modèle animal pertinent*

Un obstacle majeur dans la recherche sur les migraines, expliquent les auteurs, est l'absence de modèle animal réellement pertinent. Il existe plusieurs modèles expérimentaux mais aucun modèle spontané. La revue de la littérature ne rapporte pas d'observations comme celle effectuée ici. Dès lors un diagnostic de migraine (par exclusion) semble pouvoir être porté chez le chien, après avoir éliminé d'autres hypothèses plus probables comme l'épilepsie ou encore les tumeurs cérébrales. Le diagnostic sera essentiellement thérapeutique.

## **BIOLOGIE CLINIQUE**

### *Le Labo « au chevet du patient » : intérêt et limites*

Depuis 20 ans, réaliser des analyses *in situ* est devenu la norme. Disposer d'un équipement de laboratoire à la clinique présente en effet de nombreux avantages : obtention rapide des résultats d'analyse, élimination des sources d'erreurs potentielles liées à l'altération des prélèvements pendant le transport... (in l'Essentiel n°308)

Cependant, dès lors que nous pratiquons des analyses à la clinique, des questions d'interprétation se posent, comme : que signifie l'évolution du niveau des enzymes hépatiques, du calcium ou des électrolytes ? Dois-je effectuer plus de recherches diagnostiques ou changer le traitement ? Mon analyseur est-il fiable ? Quelle est la marge d'erreur totale acceptable (erreur analytique liée au matériel) ? Etc.

### *La qualité du matériel analytique est essentielle*

Si notre analyseur produit des résultats erronés, nous pouvons prendre de mauvaises décisions qui engagent notre responsabilité. La mise en place d'une démarche d'assurance qualité améliore la fiabilité de nos résultats. Le matériel d'analyse utilisé doit être correctement entretenu et les manipulations doivent respecter des normes, un domaine que les vétérinaires négligent trop souvent.

Des communications récentes concernant les examens de laboratoire réalisés au sein de nos lieux d'exercice ont pour thème le contrôle qualité et les valeurs de référence<sup>1, 2, 3</sup> ; de plus, l'association de Pathologie clinique vétérinaire américaine (ASVCP) a élaboré un guide pour contrôler la qualité de nos analyses (<http://www.asvcp.org/pubs/qas/index.cfm>). Certains éléments peuvent nous être utiles.

### *Une véritable « assurance qualité » pour vos résultats d'analyse*

Le monitoring et le contrôle de tous les équipements / procédures permettent d'identifier les problèmes, d'apporter des corrections et de progresser à tous les niveaux : avant l'analyse (prélèvement), pendant et après l'analyse (transcription, reporting). Le contrôle qualité vise à assurer la stabilité des performances des appareils et éviter que les erreurs inhérentes aux instruments / méthodes excèdent des niveaux qui pourraient invalider l'interprétation des résultats. Cette démarche fait gagner du temps, de l'argent et améliore la confiance dans les résultats, donc la qualité des soins dispensés. Un planning de maintenance et de contrôle des équipements doit être établi, la nature de ces contrôles internes étant définie pour chaque appareil. Il est conseillé d'effectuer ces tests au moins deux fois par an pour le matériel et pour des analyses dites de

contrôle (sur du sang ou du sérum témoin, ou en analysant le même prélèvement en interne et en externe). Toute la démarche doit être placée sous la responsabilité de quelqu'un de confiance.

### *Intervalles de référence*

Les intervalles de références (IR) sont la « pierre angulaire » du diagnostic ; ils sont souvent considérés comme « la vérité ». Même si le fabricant de votre analyseur vous a fourni des IR pour votre équipement, vous devez pourtant les valider en fonction de votre population et de votre équipement individuel.

Si vous utilisez des IR externes, posez-vous les questions suivantes avant de leur faire une confiance aveugle :

- Avec quelle méthode ont-ils été obtenus : préparation du patient, type et méthode de prélèvement, conditions de conservation, matériels utilisés au laboratoire... ?
- Sur quelle population de référence s'appuient les résultats : espèce, race, âge, sexe, physiologie... ?
- Depuis quand ces IR n'ont-ils pas été validés ? À l'Université de Davis, dans les années 2000, les IR utilisés en hématologie pour les bovins dataient de 1950 !

### *Validation des intervalles de référence*

Il est conseillé de revalider les IR tous les 3 à 5 ans. Effectuez 20 prélèvements sur des animaux normaux représentatifs de votre clientèle, pour chaque espèce, à l'occasion d'un bilan de santé ou d'un examen préopératoire lors de chirurgie de convenance. Analysez ensuite les valeurs obtenues chez ces 20 patients « sains ».

- Si une ou des valeurs sont en dehors des IR et qu'une maladie est suspectée chez un animal, toutes les valeurs le concernant doivent être éliminées.
- Si plus de deux valeurs concernant un analyte sont en dehors des IR, c'est sans doute que l'IR doit être rejeté.
- Si toutes les valeurs tombent dans l'IR, vérifiez que celui-ci ne soit pas trop large et donc pas assez discriminant (attention à votre choix de population).

En cas de doute, il est recommandé de prendre avis auprès d'un « expert ».

### **Bibliographie**

- 1 - Friedrichs KR et coll. *ASVCP reference interval guidelines: determination of de novo reference intervals in veterinary species and other related topics. Vet ClinPathol 2012; 41: 441-453.*
- 2 - Lester L et coll. *Current quality assurance concepts and considerations for quality control of in-clinic biochemistry testing. J Am Vet Med Assoc 2013; 242: 182-192.*
- 3 - Rishniw M et coll. *The quality of veterinary in-clinic and reference laboratory biochemical testing. Vet Clin Pathol 2012; 41: 92-109.*

### **Encadré : l'avis de l'expert**

#### **Le Labo « au chevet du patient » : intérêt et limites**

Le Pr Brigitte Siliart revient ici sur la fiabilité des analyses réalisées à la clinique. Dans de nombreux cas de figure, ils peuvent être faussés. Le praticien doit connaître les limites de sa démarche et faire confirmer le cas échéant au laboratoire des résultats douteux.

#### **Quels conseils donneriez-vous à un clinicien pour instaurer un contrôle qualité de son matériel de laboratoire ?**

Il faut d'abord fixer les objectifs à atteindre en fonction de ses besoins, qui sont différents pour un laboratoire de proximité et un laboratoire spécialisé en biologie animale. Il faut ensuite mettre en place les procédures qui permettent d'atteindre les objectifs.

Disposer d'un résultat fiable (exact et précis) en hématologie implique d'acheter un analyseur utilisant des technologies avancées (ex : cytométrie en flux associée à la variation d'impédance), étalonné et validé pour les espèces vues en clientèle. Les autres technologies (variation d'impédance seule ou Quantitative Buffy Coat) n'assurent que la fiabilité des résultats parfaitement normaux et la réalisation d'un frottis sanguin est incontournable. Si cela n'est pas fait systématiquement, de nombreux résultats hématologiques seront erronés. L'objectif de qualité de l'automate se réduit alors à distinguer les hémogrammes normaux et anormaux. Cet exemple montre que la démarche qualité ne peut se réduire à contrôler les appareils à la clinique. La validation et la mise en place de protocoles de contrôle d'un appareil impliquent un travail long et coûteux, qui doit être supervisé par un spécialiste. Il faut que le système d'assurance qualité du fournisseur garantisse les performances et la qualité de l'appareil. Malheureusement, en biologie vétérinaire, très peu de fournisseurs peuvent produire de telles certifications. Lors de l'achat, il est important de demander ce type de garantie au vendeur pour espérer obtenir des résultats de qualité.

### **À quelle fréquence doit-on effectuer des contrôles ?**

Les contrôles de routine proposés par le fournisseur doivent être scrupuleusement réalisés, chaque jour ou à chaque allumage, suivant le rythme d'activité. Toute anomalie doit faire rechercher la cause. Les mesures de correction appropriées doivent être prises avant la reprise des analyses.

### **Les vétérinaires disposeront-ils un jour de guides élaborés par des « experts » ?**

L'analyse biologique au sein d'une clinique vétérinaire est un acte vétérinaire comme un autre. Les analyses biologiques devraient faire partie intégrante des bonnes pratiques cliniques, sans chercher à imiter ce que font les laboratoires d'analyses vétérinaires. Dans ce cadre, un guide pourrait être produit au niveau ordinal, même s'il doit être établi avec le concours de spécialistes. Ce guide devrait traduire une exigence de qualité sur plusieurs points.

- **Les appareils** : actuellement, les fournisseurs de certains automates de chimie liquide auraient du mal à certifier ou même à fournir une étude sur la qualité de leurs appareils.
- **Le personnel** devrait être spécifiquement formé aux techniques utilisées à la clinique et à la bonne pratique des analyses : traitement des prélèvements, entretien du matériel, respect des procédures, usage des contrôles, entretien des appareils et du stock, etc.
- **Les tests unitaires** : les données des fournisseurs concernant la détermination des seuils de positivité, le processus de validation, la spécificité, la sensibilité (...) ne sont pas toujours explicites. Il s'agit souvent de simples allégations.
- **Les résultats** : quand il est urgent d'obtenir un résultat, on peut tolérer une exactitude et une précision inférieures à celle d'un laboratoire spécialisé (ex : 15 % au lieu de 5 %), si elles restent compatibles avec une interprétation clinique correcte.
- **Le choix des valeurs de références** : les intervalles de références sous forme de thermomètres-courseurs pré-affichés sont peut-être l'une des principales sources d'interprétation erronée. Ils ne sont pas remis en question alors qu'ils ne reposent pas forcément sur des critères scientifiques, mais plutôt sur des compilations bibliographiques non critiques. Avec des appareils et des réactifs de qualité et des analyses réalisées conformément aux bonnes pratiques par un personnel qualifié, les résultats en hématologie et biochimie liquide ou sèche (ce n'est pas le cas des tests unitaires) ne devraient pas s'écarter de plus de 15 % de la valeur exacte, ce qui suffit à interpréter. Il est recommandé d'utiliser les valeurs de références de publications récentes, établies pour les différentes espèces. Il faut cependant savoir expliquer au client un désaccord éventuel avec la valeur « imprimée par la machine », qui se positionne sans nuance comme « normal » ou « pathologique » !

Analyses référées : il est indispensable de réaliser plusieurs fois par mois une analyse pour la pratiquer et l'interpréter correctement. Les analyses moins fréquentes devraient être référées, d'autant plus qu'il sera pratiquement impossible de mettre en place un contrôle qualité pour ces analyses.

## SYNTHESE

### *Prise en charge de l'épilepsie canine - Actualités*

Face à un chien présenté pour manifestation épileptiforme, le clinicien doit savoir vulgariser cette affection dont les origines, les étapes diagnostiques et les options thérapeutiques sont multiples. (in l'Essentiel n°308)

L'épileptologie est un domaine vaste en médecine vétérinaire comme en médecine humaine ; elle regroupe :

- 1- l'ensemble des étapes de reconnaissance d'une présentation clinique paroxystique ou manifestation épileptiforme,
- 2- l'ensemble des démarches diagnostiques qui mène à « étiqueter » une épilepsie de type primaire ou secondaire,
- 3- l'ensemble des protocoles thérapeutiques qui sont aujourd'hui d'actualité.

Le terme épilepsie s'utilise face à un patient présentant des manifestations épileptiformes qui se répètent dans le temps. Les manifestations épileptiformes regroupent les crises dites convulsives, bien connues du grand public, catégorisées scientifiquement comme des crises généralisées complexes faisant suite à un embrasement électrique de l'ensemble du cerveau, et de nombreuses formes de crises reconnues comme focales, c'est-à-dire qui ne concernent qu'une partie du cerveau et dont l'expression clinique est fonction de la partie de l'encéphale électriquement instable ; ces seconds types de manifestations, beaucoup moins reconnues et décrites comme des manifestations épileptiformes par le grand public, regroupent les crises motrices (contracture d'un membre...), autonomiques (salivation...), psychomotrices (gobeurs de mouches...), etc. Ces manifestations souvent « simples » à opposer à complexes du fait de la préservation de l'état de conscience et « partielles » du fait d'une présentation clinique incomplète, sont à aborder d'un point de vue diagnostique et thérapeutique comme les crises convulsives.

### *Les étapes de reconnaissance*

Face à un chien présenté pour manifestation(s) épileptiforme(s), une démarche rigoureuse et systématique est à mettre en place afin d'une part de standardiser la communication clinicien/propriétaire et d'autre part d'assurer un contrôle optimal de ces manifestations, d'autant que les causes de l'épilepsie sont très nombreuses. Une particularité de la prise en charge en épileptologie vétérinaire, c'est le fait que le clinicien est confronté à un récit, le plus souvent un témoignage, d'un événement paroxystique qui s'est produit sur l'animal de son client. Il devra construire son analyse sur la base d'une histoire. L'électroencéphalographie, une étape clé chez l'homme pour confirmer la présence de foyers épileptogènes corticaux, est peu usitée chez le chien d'une part du fait de la nécessité d'un équipement onéreux et peu disponible excepté en milieu expérimental, mais aussi du fait de l'importance de la masse musculaire temporale du chien à l'origine d'enregistrements d'une qualité très inférieure à ce qui se fait en humaine. Le clinicien vétérinaire est donc réduit à la description hautement subjective que fait le propriétaire des crises ou, s'il est chanceux, en étant lui-même témoin d'une crise durant la consultation. La téléphonie mobile a cependant changé un peu la donne, les propriétaires ayant de plus en plus l'opportunité de filmer leur animal durant ces épisodes et d'apporter cette preuve clinique qui permet de lever partiellement la subjectivité de leur description!

## *Démarches diagnostiques des épilepsies primaires ou secondaires*

Il nous semble essentiel, dans le rapport avec le propriétaire d'un chien épileptique de commencer la consultation, une fois la (ou les) manifestation(s) épileptiforme(s) reconnue(s) comme telle(s), d'insister sur le fait que ce que le chien vit et ce que le propriétaire décrit n'est qu'un signe clinique et non pas une maladie en tant qu'entité, ce qui est souvent amalgamé dans l'opinion de ce dernier ; si le chien fait des crises c'est que quelque chose les déclenche et c'est en recherchant ce qui les déclenche que le clinicien aura de meilleures chances de mettre en place un traitement efficace et qu'il pourra avancer un pronostic adapté à cet animal.

Le propriétaire doit comprendre que les manifestations d'encéphalopathie voire même plus précisément d'une atteinte hémisphérique ou diencephalique (il n'y a pas de manifestations épileptiformes avec une atteinte du tronc cérébral, de la moelle ou du système nerveux périphérique!) peuvent avoir soit une origine structurelle, soit une origine fonctionnelle, éventuellement mixte. Une lésion structurelle, à partir du moment où elle touche une partie des hémisphères ou du diencephale, qu'elle ait une origine vasculaire spontanée ou traumatique, inflammatoire, congénitale, néoplasique ou dégénérative, peut entraîner l'apparition de manifestations épileptiformes. C'est donc secondairement à cette lésion que les crises se manifestent, d'où le terme d'épilepsie secondaire structurelle.

Cette forme d'épilepsie peut être expliquée en termes « *d'épilepsie d'origine intracrânienne* » au propriétaire. De là il semble logique de proposer dans la démarche diagnostique, des examens complémentaires qui vont pouvoir confirmer directement (imagerie en coupe) ou indirectement (prélèvement du liquide cébrospinal), la présence d'une lésion. Si les commémoratifs du propriétaire et l'examen clinique, et notamment l'examen nerveux du chien, révèlent des signes de latéralisation (tendance à tourner plus d'un côté que de l'autre, démarche compulsive, poussée au mur ou aversion de la tête, altération de l'état de conscience, anomalie visuelle uni- ou bilatérale, perte de la réponse proprioceptive appendiculaire plus d'un côté du corps que de l'autre, perte de la sensibilité faciale mise en évidence par l'absence de réaction au toucher de la muqueuse nasale ipsilatéralement aux autres déficits...), l'imagerie et la ponction rachidienne doivent être proposées. Pour l'obtention d'images en coupe, on préférera la résonance magnétique à la tomodensitométrie, plus sensible et mise au point initialement pour l'exploration cérébrale ; on ne se privera cependant pas d'une étude tomodensitométrique si sa disponibilité est plus simple.

Ces étapes diagnostiques sont d'autant plus nécessaires que le signalement de l'animal est celui d'un chien de moins de 6 mois ou de plus de 6 ans du fait que les lésions congénitales et inflammatoires sont plus fréquentes chez les premiers et les lésions vasculaires et néoplasiques plus fréquentes chez les seconds. L'absence de signe de latéralisation n'est malheureusement pas un critère d'exclusion d'atteinte cérébrale structurelle et notamment quand la lésion se situe à un niveau très frontal, partie dite « silencieuse » du prosencéphale. Le principe de précaution, si le propriétaire le souhaite, voudra que tout animal épileptique soit imagé, la ponction rachidienne devenant moins nécessaire si les images en coupes et principalement en T1 post contraste et FLAIR ne montrent pas de zones d'hyperintensité.

En l'absence de signe de latéralisation et en présence d'un animal alternant entre des phases de normalité puis de « mal-être » imprécis, de faiblesse, de troubles digestifs chroniques, de troubles urinaires chroniques, de défaut de croissance en plus de manifestations épileptiformes occasionnelles, une forme d'épilepsie secondaire réactive pourrait expliquer ces crises. Cette forme d'épilepsie peut être expliquée en termes « *d'épilepsie d'origine extra-crânienne* » au propriétaire. Dans ce cas, la lésion n'est pas primitivement prosencéphalique mais les signes d'encéphalopathie apparaissent en réaction à un déséquilibre homéostatique cérébral induit par une affection primitive. C'est par exemple l'état hypoglycémique chronique du chiot présentant une immaturité hépatique, du chien de chasse épuisé ou d'un polycythémique ; c'est encore l'hypoglycémie brutale déclenchée par un relargage hyperinsulinique d'une tumeur pancréatique. Les encéphalopathies hépatiques congénitales ou acquises sont aussi susceptibles d'induire ce type de présentation clinique, pas

forcément en relation avec la prise de repas ; c'est le cas des communications porto-systémiques congénitales extra- ou intra-hépatiques qui sont accompagnées de signes cliniques très frustrés d'animaux « trop calmes » ou qui passent parfois directement en *status epilepticus*. De nombreux désordres hydro-électrolytiques entraînent aussi des manifestations épileptiformes ; l'hypocalcémie quelle qu'en soit son origine (hypoparathyroïdisme, éclampsie) occasionne une instabilité neuronale pouvant se manifester par des crises épileptiformes; l'hypernatrémie ou l'intoxication à l'eau entraîne des nécroses neuronales épileptogènes, etc. Enfin, on peut considérer que les toxiques neurotropes entraînent une forme d'épilepsie réactive. Les étapes diagnostiques dans ce cas seront analytiques (glycémie, hématoците, calcémie, ionogramme...).

### *Une prise en charge globale*

On comprend bien maintenant que tout animal présenté pour manifestation épileptiforme doit être pris en charge de façon globale et structurée et non pas traité de façon uniquement symptomatique. D'où viendrait alors cette façon simpliste encore très répandue de gérer un chien épileptique en mettant uniquement en place un traitement symptomatique ? Elle provient du fait qu'une grande proportion d'épilepsie reste « idiopathique » en médecine vétérinaire canine, c'est-à-dire d'origine indéterminée. Dans l'absolu, on utilise la terminologie « idiopathique » quand aucune cause n'est découverte ; encore faut-il avoir cherché par des examens complémentaires les principales causes structurelles ou métaboliques. Parmi ces chiens épileptiques idiopathiques, c'est-à-dire ceux pour qui les examens complémentaires ont éliminé une épilepsie secondaire structurelle ou réactionnelle, certains montrent une prédisposition génétique que la clinique soit celle d'une épilepsie complexe (Alaskan malamute) ou focale (bull terrier) ; d'autres n'ont pas forcément de composante génétique mais la cause bien que cherchée n'a pas été retrouvée (ancien traumatisme crânien, discrète anomalie congénitale macro ou même microscopique, foyer cicatriciel d'un accident vasculaire non discernable à l'imagerie...) ; on les appelle cryptogéniques. Dans l'absolu, cette 3e cause d'épilepsie est uniquement fonctionnelle ; le seuil d'excitabilité de ces animaux est anormalement bas et c'est l'effet cumulatif de tout ou partie des stimuli continuels que le cerveau enregistre au cours des journées qui fait que toutes les 3 semaines pour certains, lors de la préparation de la valise du propriétaire pour d'autres, ou de façon très aléatoire, les crises vont survenir alors que l'animal est parfaitement normal entre ces épisodes. Cette forme d'épilepsie peut être expliquée au propriétaire en termes « *d'épilepsie primaire* » c'est-à-dire sans lésion intra- crânienne ou dysfonctionnement extra-crânien.

### *Protocoles thérapeutiques d'actualité*

Si l'on met de côté le traitement des origines de l'épilepsie secondaire, par exemple retirer un méningiome à un chien qui fait des crises secondairement à l'effet de masse induit par la tumeur, ou administrer des corticoïdes et des immunomodulateurs à un autre qui fait des crises secondairement à une atteinte encéphalitique multifocale, ou traiter une hypocalcémie par apport de calcium et de vitamine D à un chien qui fait des crises secondairement à une hypoparathyroïdie acquise ou encore fermer chirurgicalement une communication portosystémique à un chiot qui fait des crises secondairement à un état d'encéphalose hépatique, l'utilisation des anti-épileptiques (AE) comme traitement symptomatique est de rigueur pour ces animaux comme pour ceux dont l'épilepsie est d'origine indéterminée.

Plus un foyer épileptogène est traité tardivement, plus il prend de la puissance et plus fortes seront les doses de l'AE à administrer pour l'éteindre ou ne serait-ce que le contrôler ; c'est l'effet « feu de broussaille ».

Plus un foyer épileptogène est traité tardivement plus le risque que d'autres foyers épileptogènes se créent est élevé ce qui augmentera aussi le dosage de l'AE ; c'est l'effet « miroir ».

Pour ces deux raisons et pour l'importance de la médicalisation actuelle de certains propriétaires de chiens pour qui ne rien faire n'est pas une option, il est essentiel de mettre en place ce traitement au

plus tôt. Il existe quatre molécules AE disponibles en médecine vétérinaire : le phénobarbital, la primidone, le bromure de potassium et dernièrement l'imépitoiné. Il est généralement admis en épiléptologie de commencer avec une molécule, de l'exploiter au maximum de ses possibilités avant d'en utiliser une seconde qui aura des caractéristiques pharmacologiques et pharmacodynamiques différentes de la première. L'objectif du traitement symptomatique, qu'il soit associé ou non à un traitement étiologique, est 1- de tendre vers un nombre de crises quasi nul, 2- d'avoir des crises très discrètes et très fugaces voire avortées c'est-à-dire avec tout au plus la phase d'aura qui peut les précéder, 3- d'avoir une ou très peu de manifestations à la suite les unes des autres quand l'animal en avait systématiquement plusieurs d'associées, et enfin 4- d'avoir une phase post-ictale c'est-à-dire de récupération, aussi courte que possible. Si cet objectif, qui change d'un propriétaire à un autre (celui dont l'animal fait une série de crises violentes et nombreuses tous les mois n'a pas les mêmes attentes que celui qui fait une à deux crises tous les 3 jours) et d'un cas à un autre (un chien épiléptique idiopathique comparativement à un chien de 13 ans à épilepsie structurale mais qui tous deux n'ont fait que 3 crises dans leur vie), est atteint, alors le traitement symptomatique mis en place est conservé au minimum 6 mois ; il est ensuite diminué et arrêté car certains animaux ne restent pas épiléptiques systématiquement toute leur vie. Si l'objectif n'est pas atteint et quand le médicament a une fourchette thérapeutique, une analyse sanguine permettra de confirmer un sous-dosage éventuel et obligera à réajuster la dose. C'est le cas du phénobarbital, de la primidone et du bromure de potassium ; pour l'imépitoiné, la posologie est simplement augmentée afin d'obtenir le contrôle souhaité. Le phénobarbital et la primidone étant des inducteurs hépatiques, il est quasi systématique chez le chien d'avoir à augmenter les doses après quelques mois afin de réaugmenter la phénobarbitalémie qui diminue de ce fait au cours du temps.

Il est important de choisir l'AE en fonction du type de crises que l'on souhaite contrôler et de leur intensité/fréquence ; c'est la demi-vie de l'AE qui conditionne la rapidité d'atteinte d'une concentration sérique efficace. Dans l'ordre, l'imépitoiné ayant la demi-vie la plus courte, elle agira plus rapidement que le bromure de potassium qui a la plus longue. Cependant, ce dernier semble mieux contrôler l'épilepsie focale psychomotrice que les barbituriques. Si une dose maximale acceptable est atteinte (pour des raisons pharmacotoxiques ou financières) ou si les effets secondaires sont trop importants (sédation, polyuro-polydipsie, polyphagie - moins décrits avec l'imépitoiné), un second anti-épileptique est alors ajouté ; on choisira une molécule de mode d'action différent, d'excrétion différente et si possible avec des effets secondaires différents. Substituer un anti-épileptique par un autre peut mener l'animal à passer durant cette phase de transition à des crises subintrantes voire un *status epilepticus* mal vécu par les propriétaires et bien entendu l'animal. Il est préférable d'ajouter un second AE puis de diminuer le dosage du premier après quelques jours ou semaines de mise en place. Il est parfois nécessaire de passer en trithérapie et même d'utiliser des molécules disponibles en médecine humaine, notamment le lévétiracétam pour n'en citer qu'une, mais les chances de mieux contrôler un animal pharmaco-résistant s'estompent avec le nombre d'AE utilisé. Il est parfois nécessaire au propriétaire de choisir entre des effets secondaires désagréables mais sans réel danger et un animal faisant trop de crises ce qui mènera soit à une aggravation du mal épiléptique soit à une décision d'euthanasie pour qualité de vie inacceptable...

Une consultation pour manifestation épiléptiforme ne peut donc être conduite comme une consultation vaccinale ; il y a trop de choses à expliquer pour le clinicien et trop de choses à saisir pour le propriétaire... Savoir prendre en charge un épiléptique nécessite de prendre du temps et implique obligatoirement un suivi, ne serait-ce que téléphonique, lui aussi chronophage. Il est parfois utile voire gratifiant de savoir passer la main à un spécialiste puis de reprendre en charge son client une fois l'épilepsie en voie de contrôle et pour tout autre affection qui ne manquera pas de déstabiliser un équilibre parfois précaire.

## SYNTHESE

### *Système Rénine Angiotensine Aldostérone : contrôle lors d'insuffisance cardiaque*

Le rôle prépondérant des systèmes neuro-hormonaux dans la progression des cardiopathies et dans l'apparition des signes d'insuffisance cardiaque congestive (ICC) est connu depuis les années 80, début des années 90, et a remplacé l'ancienne théorie mécanistique expliquant jusqu'alors de manière isolée l'apparition de ces signes. Nous faisons ici le point sur le contrôle du système Rénine Angiotensine Aldostérone (SRAA) dans le cadre de ces affections. (in l'Essentiel n°309)

Parmi les systèmes incriminés figurent en première ligne, le système sympathique (SS = à l'origine d'une augmentation de la fréquence et de la contractilité cardiaques et d'une vasoconstriction) et le système rénine-angiotensinealdostérone (SRAA), dont les effets seront détaillés plus loin. D'autres neuro-hormones, comme la vasopressine (ADH= promotrice de vasoconstriction et de rétention d'eau), le système des peptides natriurétiques (ANP et BNP = promoteurs de diurèse et vasodilatation) et l'endothéline (ET1 = puissante promotrice de vasoconstriction) interviennent également.

Le système rénine-angiotensine-aldostérone Si l'on s'intéresse plus particulièrement aux mécanismes de stimulation et aux effets du SRAA, on sait qu'une diminution du débit cardiaque et donc du flux sanguin rénal ou qu'une diminution de la concentration tubulaire en sodium entraîne la production d'une pré-protéine au sein des cellules de l'appareil juxta-glomérulaire, à l'origine de libération de rénine, qui va convertir l'angiotensinogène en angiotensine I, elle-même transformée en angiotensine II lors de son passage par les capillaires pulmonaires, grâce à l'enzyme de conversion de l'angiotensine.

Plus récemment, d'autres voies d'activation de l'angiotensine II ont été découvertes, et l'importance de certaines d'entre elles reste encore inconnue. Les effets de l'angiotensine II sont nombreux: vasoconstriction puissante, induction de sécrétion d'aldostérone et d'ADH, potentialisation de la libération de noradrénaline, stimulation de réabsorption de Na dans les tubules rénaux, remodelage cardiaque, prolifération des cellules musculaires lisses vasculaires, formation de matrice extracellulaire. Son implication dans la nécrose des cardiomyocytes, l'apoptose et la progression de fibrose ventriculaire a également été mise en évidence. Ces effets contribuent dans un premier temps à une compensation de la cardiopathie, mais ils deviennent ensuite délétères et sont à l'origine des signes d'insuffisance cardiaque observés.

#### *SRAA et CMD*

Plusieurs études<sup>3, 4, 5</sup> ont montré qu'il n'y avait pas d'augmentation de l'activité plasmatique de la rénine, ni d'augmentation de la concentration en aldostérone chez les chiens avec cardiomyopathie dilatée (CMD) en phase préclinique par rapport aux chiens sains mais bien chez les chiens atteints de CMD avec ICC.

#### *SRAA et MVD*

Concernant la maladie dégénérative des valves atrioventriculaires (MVD), les résultats de différentes études sont contradictoires. Pedersen a montré<sup>6</sup> que la concentration en rénine et aldostérone était plus élevée chez des cavaliers King Charles (CKC) présentant une MVD en stade préclinique ou en stade clinique débutant, que chez des témoins (CKC) sains. Haggström<sup>7</sup> a au contraire mis en évidence que la concentration en aldostérone et angiotensine. Il n'augmentait pas au cours de l'évolution de la MVD préclinique chez le CKC, contrairement au NtproANP, et même que cette concentration en aldostérone et angiotensine II diminuait au moment de l'apparition des signes d'ICC. Ils ont avancé comme hypothèse que cette diminution pouvait être attribuée à l'augmentation



concomitante de NT-proANP, cette baisse de concentration disparaissant lors d'ICC plus marquée. L'absence d'activation du SRAA circulant n'exclut cependant pas celle du SRAA tissulaire.

#### *Intérêt des IECA lors de MVD ou de CMD*

Les IECA bloquant la production d'angiotensine II, plusieurs études se sont intéressées à leur utilisation lors de MVD et de CMD avec ou sans ICC. La supériorité d'un IECA par rapport aux autres n'a jamais été démontrée dans des conditions de maladies naturelles. Leur élimination est principalement rénale (sauf pour le bénazépril où elle est pour moitié biliaire).

#### *Phase clinique lors de MVD ou CMD*

Plusieurs études cliniques<sup>8, 9, 10, 11, 12</sup> ont démontré depuis longtemps l'intérêt de l'utilisation des IECA (énalapril, bénazépril, imidapril) lors d'insuffisance cardiaque secondaire à une maladie valvulaire dégénérative ou une cardiomyopathie dilatée avec ICC chez le chien, permettant un meilleur contrôle des signes congestifs et un meilleur score clinique à court terme et aussi à long terme.

#### *Phase préclinique lors de MVD*

Concernant la phase préclinique de la MVD, 2 études prospectives ont été menées. La première, incluant uniquement des CKC<sup>13</sup>, n'a pas permis de montrer un allongement de la durée de cette phase préclinique lors d'utilisation d'énalapril chez les chiens atteints (avec ou sans cardiomégalie). La deuxième<sup>14</sup> incluant des chiens de toutes races, a donné des résultats dont l'interprétation est controversée : si l'on s'intéresse au critère d'allongement de durée de la phase préclinique pris individuellement, aucune différence significative n'est observée entre les groupes de chiens traités et non traités. Si l'on tient compte conjointement de l'allongement de la durée de la phase préclinique et de la mortalité (quelle que soit la cause de la mort), il existe une différence significative entre les 2 groupes.

Une troisième étude<sup>15</sup>, celle-là étant rétrospective, a montré cette fois que le bénazépril permettait un allongement de la durée de la phase préclinique dans les races autres que cavalier King Charles, ainsi qu'une augmentation de la durée de survie. Les recommandations de prise en charge lors de MVD, établies en 2009 par le collège américain de médecine interne<sup>16</sup>, reflètent ces divergences. Ces lignes de conduite établissent d'une part une nouvelle classification chez les chiens prédisposés à, ou atteints de MVD et également des recommandations de prise en charge thérapeutique.

Chez les chiens en stade B1 (stade préclinique de MVD et absence de cardiomégalie), aucun traitement n'est recommandé. Lors de stade B2 (stade préclinique de MVD et présence d'une cardiomégalie), la majorité des membres du panel recommande l'utilisation d'IECA. L'inconnue reste donc à l'heure actuelle le moment où le traitement IECA doit être instauré. L'établissement de critères échographiques, ou le dosage de biomarqueurs comme les facteurs natriurétiques, permettront peut-être dans l'avenir de le déterminer.

#### *Phase préclinique lors de CMD*

Concernant la CMD, une seule étude rétrospective incluant uniquement des Dobermanns a montré un allongement de la durée de la phase préclinique lors d'utilisation de bénazépril (différence significative entre les chiens traités et non traités).

### *Intérêt des IECA lors de traitement conjoint avec d'autres molécules*

Le furosémide, dont l'utilisation reste indispensable dans le contrôle des signes congestifs lors de cardiopathie décompensée, induit une stimulation du SRAA qui rend incontournable l'utilisation conjointe d'IECA. Il a été montré que l'administration de pimobendane à court terme n'entraîne pas de stimulation du SRAA chez le chien sain. Mais l'administration de cette molécule ne prévient pas pour autant l'activation du SRAA induite par le furosémide, un effet plateau de ce dernier étant atteint au bout de 5 jours<sup>17, 18</sup>.

### *Effets indésirables des IECA*

La vasodilatation de l'artère rénale efférente pouvant potentiellement induire une diminution du débit de filtration glomérulaire, il est conseillé de monitorer la fonction rénale au bout de 5 à 7 jours d'utilisation des IECA (avec évaluation de la fonction rénale avant le début du traitement servant de référence). Cet effet est d'autant plus susceptible d'être rencontré lors de bas débit cardiaque ou d'administration de fortes doses de diurétiques. Une hypotension systémique peut parfois être induite par les IECA. L'hyperkaliémie rapportée en médecine humaine n'est pas rapportée en médecine vétérinaire. Une potentialisation de diminution du débit de filtration glomérulaire lors d'utilisation conjointe d'aspirine et d'IECA n'a pu être démontrée ; néanmoins les effets péjoratifs possibles lors d'utilisation simultanée d'IECA et d'autres AINS sont inconnus.

### *Échappement de l'aldostérone*

L'échappement de l'aldostérone (« aldosterone escape » rebaptisé plus récemment « aldosterone breakthrough ») doit également être pris en compte. La production d'aldostérone par les surrénales est induite par une hyperkaliémie, une hyponatrémie ou par l'augmentation de concentration en angiotensine II. Ses effets péjoratifs lors d'ICC sont : rétention de sodium, augmentation du volume sanguin circulant, potentialisation de l'effet arythmogène des catécholamines, diminution de l'activité parasympathique et désensibilisation des barorécepteurs, fibrose myocardique (également induite par l'angiotensine II).

Les IECA ne permettent de bloquer que partiellement le SRAA et donc la production d'aldostérone. De plus, il a été montré en médecine humaine que malgré l'utilisation d'IECA, la concentration plasmatique en aldostérone augmente chez 40 % des patients. Ce phénomène a été appelé échappement de l'aldostérone. Des résultats non publiés d'Atkins suggéreraient que plus de 70 % des chiens présenteraient un échappement de l'aldostérone, s'ils sont traités avec de l'amlodipine ou du furosémide en plus d'un IECA. Il devient dès lors intéressant de bloquer la production d'aldostérone d'une façon supplémentaire.

La spironolactone est un inhibiteur compétitif de l'aldostérone. Elle est classée parmi les diurétiques, mais aucun effet diurétique n'a été montré chez le chien, en l'absence d'une augmentation de la concentration en aldostérone. Une étude<sup>19</sup> a montré une amélioration du score clinique à court terme et une diminution de la morbidité et de la mortalité à long terme chez des chiens atteints de cardiopathies acquises et traités conjointement avec un IECA et de la spironolactone ( $\pm$  furosémide, digoxine) par rapport à des chiens traités avec IECA seuls ( $\pm$  furosémide, digoxine).

Une étude prospective du groupe d'Atkins a récemment été mise en place et inclut des chiens en ICC aiguë ou chronique et des chiens présentant une MVD ou CMD en phase préclinique, traités avec des IECA  $\pm$  spironolactone (+furosémide et pimobendane pour les animaux en ICC) afin d'évaluer la prévalence de l'échappement de l'aldostérone et l'intérêt de l'association IECA + spironolactone chez les animaux en phase préclinique. L'association IECA + spironolactone n'induit pas de trouble ionique significatif<sup>20, 21</sup> et est donc recommandée en sus des autres traitements, lors d'ICC<sup>16</sup>. En conclusion, le rôle péjoratif du SRAA, mis en évidence dans la majorité des cardiopathies décompensées chez le chien, justifie pleinement l'utilisation de molécules bloquant son action et l'intérêt de l'association IECA + spironolactone semble évidente dans cette situation. Il reste

aujourd'hui à montrer son intérêt potentiel lors de phase préclinique de ces mêmes cardiopathies et également à déterminer le moment idéal pour le mettre en place.

## SYNTHESE

### *Evaluation terrain du spinosad chez le chat : étude prospective sur 30 cas*

Il est bien connu que les puces représentent une dominante en dermatologie féline, mais force est de constater que beaucoup de chats sont toujours présentés à la consultation référée de dermatologie pour ce motif ou qu'un diagnostic de pulicose ou d'allergie aux puces est posé *in fine* ; l'utilisation de nouvelles formulations galéniques, alternatives aux spot-on, est potentiellement intéressante dans ce contexte. (in l'Essentiel n°307)

Les traitements insecticides sont incontournables en dermatologie vétérinaire, notamment dans l'espèce féline, tant les infestations par les puces d'une part et la dermatite par allergie aux piqûres de puces d'autre part sont fréquentes chez le chat.

A côté d'une grande variété de principes actifs adulticides et/ou larvicides efficaces administrés par voie topique (en spot-on ou en spray) dont l'utilité n'a plus à être démontrée, une présentation orale en comprimés, pratique d'emploi et efficace, mais de courte durée d'action, le nytempiram, est disponible depuis de nombreuses années et s'est montré utile dans certains cas de dermatologie (notamment et non exclusivement en cas d'infestation massive, de difficultés d'application des produits topiques, de risque de léchage de l'animal, etc...). La récente mise sur le marché d'une autre présentation orale, contenant du spinosad, actif pendant un mois sur les puces, est potentiellement très intéressante pour le dermatologue vétérinaire (Viaud, Cadiergues). Nous nous sommes intéressés ici à valider son intérêt, et à évaluer sa facilité d'emploi et sa tolérance déterminées par des propriétaires de chats présentés à la consultation de dermatologie du Centre Hospitalier Vétérinaire d'Alfort et en clientèle privée spécialisée.

### *Matériels et méthodes*

Des chats de tous âges, sexe et race présentant une dermatose prurigineuse (prurit cervico-facial, dermatite miliaire, alopecie extensive, lésions du complexe granulome éosinophilique) avec mise en évidence de puces, de déjections de puces et/ou pour lesquels une DAPP était suspectée et/ou un traitement antipuce systémique était indiqué ont été inclus dans cet essai ouvert non contrôlé sans aveugle. Lors de l'inclusion, un formulaire de consentement éclairé était obtenu et les propriétaires s'engageaient à ramener leur animal un mois après la visite initiale. Les animaux subissaient un examen clinique général et dermatologique. Les lésions primaires et secondaires étaient évaluées et notées sur une échelle allant de 0 (absence de lésion) à 10 (présence de nombreuses lésions).

Par ailleurs le prurit était évalué par le propriétaire en utilisant une échelle analogique visuelle, à l'instar de ce qui est classiquement recommandé en dermatologie canine. Lors de la consultation, un peignage était effectué afin de maximiser les chances de recueillir des parasites adultes ou leurs déjections. Finalement, l'éventuelle présence de congénères, la possibilité de sortir de la maison ou de l'appartement et la fréquence des contacts avec d'autres animaux étaient répertoriées. Les animaux sont traités avec l'administration par voie orale par le propriétaire, à son domicile, d'un comprimé de spinosad 270 mg (Comfortis®) le jour même ou, éventuellement, le lendemain de la consultation. Selon les cas, il a été laissé libre choix au propriétaire de présenter spontanément le comprimé à son animal ou il lui a été conseillé de le mélanger avec de la nourriture (en fonction du caractère « boulimique » du chat).

Un traitement de l'environnement était associé, lorsque jugé nécessaire ou possible (spray insecticide/acaricide avec de la perméthrine et du pyriproxifène Parastop®). Les éventuels congénères chiens étaient traités à la discrétion du propriétaire, les congénères chats recevaient également le spinosad (mais n'étaient pas inclus dans l'étude).

Une visite de contrôle est réalisée après un mois. A cette visite, un examen clinique, la recherche de puces ou de leurs déjections, un score clinique et un score de prurit sont réalisés comme décrit ci-dessus. Une évaluation de l'efficacité du traitement est notée par le vétérinaire (mauvais, médiocre, bon ou excellent). Par ailleurs un questionnaire « de satisfaction » est rempli par le propriétaire qui doit évaluer l'efficacité, la tolérance et l'appétence, donner sa satisfaction globale sur une échelle de 0 à 3 (0-mauvais, 3- excellent) et décrire d'éventuels effets secondaires. Finalement, il lui est demandé s'il souhaite continuer avec ce traitement oral pour les administrations mensuelles à poursuivre ou s'il préfère revenir à un traitement insecticide avec une galénique différente (spot-on notamment).

### *Résultats*

Sur une période de 5 mois, 30 chats ont été inclus dans l'étude. La population comprenait principalement des chats européens (90 % de l'effectif), mais aussi un Siamois, un Abyssin et un Persan. L'âge à l'inclusion était très varié (de 1 an à 13 ans avec une moyenne de 5,7 ans). Les mâles étaient sur-représentés (20 mâles pour 10 femelles). Tous les animaux étaient stérilisés. La majorité des animaux était d'un embonpoint considéré comme « normal » (poids variant entre 2,7 kg et 4,5 kg), deux d'entre-eux étaient considérés comme maigres (respectivement 2,3 et 2,4 kg) et trois obèses (5,4 kg, 5,6 kg et 6,8 kg). Lors de la visite d'inclusion, notons que 18/30 chats n'étaient pas régulièrement ou correctement traités contre les puces : 10 ne recevaient jamais de traitement (justifié par le propriétaire par l'absence de sortie, la vie sédentaire ou l'absence de visualisation de puces), 8 étaient traités seulement deux à trois fois par an. 17/18 propriétaires constataient que leur vétérinaire ne les avait pas informés de la nécessité d'un traitement rigoureux et régulier, un propriétaire avouait qu'il ne respectait pas le rythme conseillé par son vétérinaire. Les 12 autres chats étaient considérés comme régulièrement ou correctement traités (c'est-à-dire au moins utilisation de 6 traitements par an, principalement entre les mois de mars et novembre). Parmi eux, seuls 4 chats étaient traités systématiquement tous les mois. La rigueur du traitement antipuces en place au moment de la consultation n'était pas associée au mode de vie de l'animal (vie en appartement ou en maison) ni à sa médicalisation (vaccination, alimentation de haute qualité, vermifugation...).

En revanche, le traitement antipuces avait été « renforcé » pour 8 d'entre eux dans les mois précédents, à cause de leur dermatose, soit spontanément (2 cas) soit sur instruction du vétérinaire traitant (6 cas). Pour ces 8 animaux, il faut noter que seulement 4 recevaient un traitement adapté (spot-on appliqué consciencieusement tous les mois) alors que pour les 4 autres, les applications restaient « erratiques » (une pipette appliquée pendant ou juste après une consultation, mais absence d'applications répétées par la suite alors même que la dermatose continuait à évoluer).

La majorité (21/30) des chats vivaient seuls, sans congénère (mais 15 d'entre eux sortaient régulièrement à l'extérieur et pouvaient donc être en contact avec d'autres chats) et les 9 autres étaient dans un foyer multi-possesseur (chat et/ou chien). Les signes dermatologiques observés lors de l'inclusion étaient variés : lésions du complexe granulome éosinophilique (6 cas), alopecie extensive (10 cas), dermatite miliaire (15 cas) ou prurit cervico-facial (10 cas). Plusieurs types étaient associés pour 6 chats (plaque éosinophilique et dermatite miliaire, ulcère atone et alopecie extensive, prurit cervico-facial et dermatite miliaire). Le score lésionnel était très variable (allant de 1 pour un chat à 10 pour deux chats) avec une moyenne de 5,7 lors de l'inclusion. Le prurit était également très variable (estimé par le propriétaire de 1 pour un chat à 10 pour trois chats sur l'échelle analogique visuelle). Le score moyen était de 4,4. Pour tous les cas, l'intervention des puces dans la dermatose a été suspectée : soit par aggravation d'une dermatite allergique autre, soit directement responsables d'une dermatite par allergie aux piqûres de puces.

Des puces ou déjections de puces ont été observées à l'examen visuel et/ou après peignage pour 17 animaux. Pour les 13 autres cas, aucun parasite n'a pu être mis en évidence malgré une recherche attentive. Le traitement avec le spinosad a été prescrit à tous les cas, associé dans 6/30 cas à un traitement de l'environnement et dans 6/30 cas à un traitement médicamenteux (antibiotiques pour 2 chats, antihistaminiques pour 2 chats, corticoïdes pour 2 chats). Par ailleurs un régime d'élimination hypoallergénique a été mis en place concomitamment dans 4/30 cas. 24 chats ont été revus après un mois, les 6 autres cas ont été considérés comme perdus de vue et n'ont pas été inclus dans les résultats.

Tous les chats ont reçu le spinosad à la dose de 270 mg en une prise orale. Différentes modalités d'administration ont été rapportées par les propriétaires : administration dans la gamelle avec le bol alimentaire habituel (croquettes) pour 12/24 cas, administration spontanée comme une friandise pour 4/24 cas, et pour les 8 autres cas le comprimé a été écrasé et mélangé à un aliment appétent (sachet fraîcheur ou boîte ou yaourt), soit en une prise (4 cas) soit en deux prises (matin et soir- 4 cas). L'observance a été considérée comme bonne dans tous les cas : aucun refus n'a été noté par les propriétaires, sauf pour deux cas ayant présenté spontanément le comprimé à leur animal sans succès et qui ont dû pour un cas l'écraser et le mélanger à un aliment appétent, et pour le second le mélanger à la ration industrielle sèche habituelle.

Des vomissements ont été rapportés dans 3 cas : un cas après une administration spontanée (le comprimé a par la suite été broyé et mélangé à un aliment appétent) et deux cas pour lesquels le comprimé était présent dans la ration de croquettes. Pour ces deux animaux, l'imputabilité du déclenchement du vomissement n'est pas claire : peut-être liée au spinosad, peut-être liée au comportement alimentaire des chats (les deux animaux étant considérés par leur propriétaire comme « gloutons » et vomissant donc facilement après ingestion d'un bol alimentaire). Aucun autre effet secondaire n'a été noté ni rapporté par le propriétaire.

L'examen clinique montrait pour 16/24 cas une nette amélioration lésionnelle après traitement : diminution du score de prurit d'au moins 50 % et/ou diminution du score lésionnel d'au moins 50 %. Ces cas étaient fortement suspects de dermatite par allergie aux piqûres de puces et ont, logiquement, été traités avec efficacité par l'anti-parasitaire utilisé ici. Pour les 8 autres animaux, une amélioration moins marquée du prurit et/ou des lésions était notée. Ces chats se sont révélés par la suite souffrir de diverses autres dermatoses : allergie alimentaire (1 cas), allergie alimentaire et DAPP (1 cas), dermatite atopique féline (3 cas), dermatite atopique féline et DAPP (1 cas), dermatose non déterminée (2 cas). L'interrogatoire du propriétaire sur son évaluation du traitement avec le spinosad montrait des résultats considérés comme bons à excellents dans la majorité des cas (voir figures). À la question « *souhaitez-vous poursuivre avec le traitement oral pour la prévention des puces* », 16/24 des propriétaires ont répondu oui.

### *Commentaires*

Le spinosad est disponible en France depuis le printemps 2011 dans l'espèce canine. Cette molécule originale a naturellement pris sa place dans l'arsenal du vétérinaire dermatologue du fait de sa galénique originale par rapport aux traitements habituellement reconnus comme efficaces, sûrs et de longue durée d'action : administration mensuelle d'un comprimé, qui permet une alternative aux traitements topiques « classiques » (Franc, Dryden, Blagburn). Il a ainsi été recommandé, chez le chien, pour la prise en charge de la DAPP, pour la lutte contre les puces facteurs aggravants de dermatite atopique, dans tous les cas de baignade et soins cutanés pouvant altérer la diffusion et/ou la persistance d'un produit antiparasitaire à effet de surface mais également lorsque les propriétaires souhaitent éviter l'application d'un produit antiparasitaire sur la peau de leur animal (Cadiergues et Pressanti). En plus des données publiées par le laboratoire commercialisant cette molécule, deux études françaises indépendantes récentes se sont intéressées à son efficacité et surtout à sa facilité d'utilisation chez le chien (Cadiergues et Pressanti, Viaud) et ont montré des taux de satisfaction globale du propriétaire bons ou excellents dans la majorité des cas traités. Ces éléments permettent

de justifier que le spinosad a sa place dans l'arsenal thérapeutique en dermatologie vétérinaire. La formulation pour chat ayant été rendue disponible récemment, il nous a donc semblé intéressant d'évaluer en pratique son utilité et surtout d'avoir un retour sur sa facilité d'utilisation par les propriétaires.

### *Un effort de communication est nécessaire*

Les chats inclus dans cette étude étaient tous suspects de dermatite allergique, pour laquelle il est important en clinique d'évaluer la possible responsabilité étiologique des puces. En effet la dermatite par allergie aux piqûres de puces reste un « incontournable » de la dermatologie féline. Un constat s'impose d'emblée : bien que les chats décrits ici soient pour la plupart présentés en « seconde intention », la grande majorité ne recevait pas un traitement insecticide adapté à un rythme correct. La plupart des propriétaires semblait inconsciente de la nécessité de traiter régulièrement leur animal contre les puces, et il semble donc qu'un effort de communication considérable reste, au moins pour notre population, à faire par les vétérinaires ou les assistant(e)s vétérinaires en clinique. La diversité des signes cutanés observée dans l'étude reflète la grande variabilité des modalités réactionnelles de la peau du chat : prurit cervico-facial, lésions du complexe granulome éosinophilique (plaque, granulome et ulcère), dermatite miliaire et/ou alopecie extensive doivent faire évoquer chez le clinicien l'hypothèse d'allergie dès leur apparition.

La démonstration de puces n'a pu être faite directement par l'observation des parasites adultes ou de leurs déjections que dans un peu plus de la moitié des cas. Cette donnée, classiquement rapportée dans la littérature, démontre (s'il le fallait) que l'absence d'observation de puces ne doit pas faire éliminer l'hypothèse de DAPP ou de pulicose chez le chat (probablement parce que l'animal ingère les parasites lors du léchage). L'amélioration clinique observée dès un mois après la mise en place du début du traitement est également intéressante à souligner : il semble en effet que le prurit diminue rapidement après élimination des insectes ; ceci permet d'envisager le recours aux insecticides à action « rapide », non exclusivement le spinosad, comme un outil de diagnostic thérapeutique de DAPP. En effet, les tests allergiques, qu'ils soient *in vivo* (intradermoréactions) ou *in vitro* (dosages sérologiques) ne sont pas validés dans l'espèce féline et c'est donc l'éviction allergénique qui, *in fine*, permet d'orienter le clinicien. L'administration du comprimé a été considérée facile dans la plupart des cas. Nous nous attendions à plus de difficultés, le chat étant réputé comme un animal « difficile » pour l'ingestion de comprimés. Cette apparente simplicité d'administration peut être expliquée d'une part par une appétence importante du comprimé, ou par les techniques d'administration utilisées par les propriétaires (comprimé caché dans la gamelle ou écrasé et mélangé à un aliment appétant). Elle doit toutefois être nuancée ici par le fait qu'une administration unique était prévue dans le protocole : il n'est pas impossible que le chat « se lasse » avec des administrations mensuelles répétées et des études supplémentaires sont indiquées pour infirmer/confirmer ces données. L'absence d'effets secondaires est à noter, en particulier en ce qui concerne les vomissements. Cet effet indésirable est en effet assez souvent mentionné dans l'espèce canine et nous ne l'avons retrouvé que pour 3 chats de notre échantillon.

Finalement, le taux de satisfaction observé ici est bon ou excellent dans 20/24 cas, ce pourcentage élevé est en accord avec les données obtenues pour les autres formulations galéniques (notamment les spot-on) et indique une très haute valeur ajoutée au produit testé. Trois propriétaires sur quatre souhaitaient continuer à traiter leur chat avec le traitement oral, ce qui semble indiquer que la voie orale n'est pas un frein pour les traitements anti-parasitaires, si elle est expliquée et comprise par le propriétaire. Un biais important des données présentées ici est la faible durée de l'étude, puisque nous nous sommes intéressés seulement au suivi après un mois. Le protocole a été réalisé principalement pour évaluer la possibilité et l'intérêt d'un traitement oral par les propriétaires et répondait à cet objectif. En outre, les propriétaires ont reçu gratuitement le traitement, ce qui peut avoir influencé leur jugement.

Le spinosad, disponible sous forme de comprimés à administrer mensuellement, est donc un insecticide rapidement actif après ingestion. Il s'est avéré utile dans notre échantillon, avec un bon ressenti de la part de la plupart des propriétaires interrogés. Il s'agit donc d'une nouvelle arme dans l'arsenal thérapeutique du vétérinaire, qui doit s'intégrer à la panoplie actuelle des insecticides, tant pour la gestion de la DAPP que pour celle des dermatoses avec présence de puces ou que pour la prévention.

## SYNTHESE

### *Calculs de struvite : réflexions sur le traitement diététique*

Dans le JAVMA du 15 octobre, Lulich et coll. font le point sur les modalités de dissolution des calculs de struvite par un traitement diététique, comparant deux aliments. Cette approche se montre très efficace, une fois que le vétérinaire est certain de la nature des urolithes en cause. Ils rappellent les modalités de cette approche diagnostique et montrent que la dissolution complète est obtenue en 15 à 30 jours selon les aliments. (in l'Essentiel n°307)

Ce n'est qu'en 1983, rappellent les auteurs, qu'on montra la possibilité de dissoudre des calculs de struvite par un simple traitement diététique. La plupart des calculs analysés sont de cette nature et, malgré cela, beaucoup de chats subissent encore des extractions invasives de ces urolithes. Il faut pour envisager la possibilité d'une dissolution par traitement diététique confirmer la composition des calculs par des analyses de pH urinaire, et explorer une éventuelle cristallurie. Certains cliniciens préfèrent encore une approche chirurgicale parce que, notamment, des signes cliniques importants sont évidents lors de la présentation des animaux. Il est évident que l'approche chirurgicale immédiate prévient l'apparition éventuelle d'une obstruction urétrale. D'autres vétérinaires, encore, se méfient de la « compliance » des propriétaires (et des chats) vis-à-vis des aliments à objectifs spéciaux et préfèrent pour cette raison intervenir chirurgicalement.

### *Deux aliments testés*

Le but de cette étude était de mettre en évidence la pertinence de l'approche diététique des calculs de struvite, et d'évaluer l'efficacité, la sécurité, la rapidité d'action de deux aliments du commerce, nommés par les auteurs A\* et B\*\*, secs, pauvres en magnésium, acidifiant les urines, l'hypothèse étant que les patients ne développeraient pas d'obstruction urétrale le temps de la dissolution des calculs. 37 en bonne santé, mise à part leur lithiase, ont participé. Seize ont reçu l'aliment A, 21 l'aliment B. Chez 5 chats recevant l'aliment A, les calculs ne se sont pas dissous et ces animaux ont subi une intervention chirurgicale. Aucun des calculs, chez ces patients, n'était composé de struvite. Il s'agissait dans 4 cas d'urate d'ammonium et dans un cas d'oxalate de calcium. Ces chats ont été considérés comme des erreurs de diagnostic et ont été exclus de l'analyse ultérieure des résultats.

### *Une dissolution très rapide*

Chez les autres 32 chats, une dissolution complète des calculs a été obtenue. Aucun des animaux, pendant la durée de l'étude, n'a présenté d'obstruction urétrale. La durée moyenne nécessaire à une réduction de plus de 50 % de la taille des calculs a été de  $0,69 \pm 0,1$  semaine pour les chats du lot A, et de  $1,75 \pm 0,27$  semaine pour les chats du lot B. La durée moyenne pour la dissolution complète a été respectivement, pour les chats des lots A et B, de  $13 \pm 2,6$  jours et de  $27 \pm 2,6$  jours. De nombreux facteurs n'interfèrent pas avec la réussite du traitement diététique, qu'il s'agisse du poids, de l'âge, de l'indice de masse corporelle, de la présence de multiples calculs, de la densité urinaire. En revanche, la taille initiale du calcul est positivement corrélée au délai de résolution.

### Variations de pH

Au moment de la complète dissolution, les chats du lot A avaient un pH urinaire plus bas ( $6,083 \pm 0,105$ ) que les chats du lot B ( $6,431 \pm 0,109$ ). Les autres paramètres urinaires ne différaient pas significativement en fonction des deux groupes. Globalement, l'observance a été excellente. Les auteurs, dans la discussion, expliquent que l'approche diététique des calculs de struvite est sûre, efficace et d'action rapide, pour peu que la nature de ces calculs soit certaine. L'aliment A, dédié à la dissolution des struvites, s'est montré d'action plus rapide que l'aliment B qui est destiné à la fois à la prévention et à la dissolution. Ceci est probablement dû à l'induction d'un pH urinaire plus faible.

### Être certain de la nature du calcul

Ils rappellent que si l'approche chirurgicale est simple, elle n'en recèle pas moins des complications immédiates ou tardives, les fils de sutures pouvant en particulier former un substrat pour l'apparition de nouveaux calculs. On évite également les risques anesthésiques, toujours présents. Pour autant, il convient d'être (à peu près) certain de la nature des calculs en cause. Même si l'échographie se montre plus performante que la radiographie dans la détection des calculs, les auteurs préfèrent la radiographie en tant que méthode de diagnostic de la nature des urolithes. Elle peut reposer aussi sur la mesure du pH urinaire et la présence d'une cristallurie caractéristique, sachant qu'un pH basique ou neutre suggère la présence de struvites. Néanmoins, ici, 19 % et 40,2 % seulement des chats, respectivement, avaient une cristallurie pathognomonique et un pH urinaire supérieur à 6,5. Avec la radiographie, 14 % seulement des diagnostics se sont révélés incorrects, ce qui est similaire aux chiffres révélés par d'autres études.

Dans la présente, les calculs d'urates étaient ceux qui étaient les plus volontiers confondus avec les struvites, en raison de leur morphologie proche. Pourtant, étant donnée la très forte prédominance des seconds par rapport aux premiers, l'erreur de diagnostic se révèle très rare. Les auteurs précisent également que le pH urinaire a été mesuré à l'aide d'un pH-mètre, qui permet une précision sans commune mesure avec celle des bandelettes. Ils rappellent que, traditionnellement, les aliments pour chats souffrant d'urolithiases contiennent plus de 1,1 % de sodium sur la base de la matière sèche, dans le dessein de favoriser l'abreuvement des patients. Or, les aliments A et B ne contenaient, respectivement, que 0,41 et 0,34 % de sodium, ce qui suggère qu'une forte concentration en sodium n'apparaît pas nécessaire pour dissoudre ce type de calculs.

Les limites de cette étude sont en particulier qu'on n'a pas connu, *in fine*, la réelle composition des calculs. Il est impossible par ailleurs d'affirmer que les chats n'ont consommé que l'aliment à objectif spécial qui leur était dédié. On note aussi, ici, une surreprésentation des femelles (78 %) alors que des études antérieures avancent des chiffres de 57-58 %. Il existe donc un biais possible quant à l'absence de complications constatée : on sait en effet que les mâles développent plus volontiers des obstructions urétrales.

Au total, les deux aliments cités se sont montrés efficaces, avec un avantage d'efficacité pour l'aliment A. Parallèlement, l'aliment B avait l'avantage d'être aussi un produit de maintenance et de prévention, qui peut être distribué à tous les animaux alors que l'aliment A ne doit être distribué qu'à court terme et au seul patient. Dans tous les cas, les auteurs recommandent d'effectuer des radiographies de contrôle deux semaines après l'initiation du traitement diététique, moment auquel, si tout se passe bien, les dimensions des calculs doivent avoir diminué de 50 %. Si ce n'est pas le cas, deux hypothèses doivent alors être explorées : erreur de diagnostic sur la nature du calcul ou non observance du régime alimentaire.

\*Aliment A : *Prescription Diet s/d Feline Dissolution dry food, Hill's.*

\*\*Aliment B : *Prescription Diet c/d Multicare Feline Bladder Health dry food, Hill's.*

LULICH (JP) : Efficacy of two commercially available, low-magnesium, urine-acidifying dry foods for the dissolution of struvite uroliths in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association.* 2013. Vol 243, N°8, p 1147-1153.



## SYNTHESE

### *Vaccination : les recommandations 2013 de l'AAFP*

L'AAFP (American Association of Feline Practitioners) vient de publier la 4e édition\* de ses recommandations vaccinales pour les chats, établies sur les mêmes principes fondateurs que la recommandation princeps de 1998 : synthèse bibliographique, avancées de la science, extrapolation à des études ou espèces lorsqu'on manque de données strictement félines. (in l'Essentiel n°308)

Le Comité, présidé par Mike Lappin (Université du Colorado), émet des recommandations mais laisse le praticien seul décisionnaire d'un protocole qui doit tenir compte au final de la situation épidémiologique propre à chaque pays et à chaque patient félin, mais doit surtout être établi au terme d'une discussion ouverte avec le propriétaire, ce dernier ayant reçu une information éclairée. Par ailleurs, depuis la dernière édition de 2006, et encore plus depuis celle de 1998, les comportements comme les données ont changé, et la visite vaccinale annuelle n'est plus de mise, avec des vaccins dont les durées d'immunité ont été largement augmentées, diminuant d'autant les risques d'effets secondaires indésirables. Le Comité rappelle la nécessité des bilans de santé annuels, dans une optique préventive, en s'appuyant sur le calendrier des grandes étapes de la vie du chat. Un guide destiné aux propriétaires de chats présente sur deux pages les risques et bénéfices de la vaccination.

#### *Un trépied vaccinal réaffirmé*

La vaccination assure une protection au niveau individuel et collectif. Le bénéfice est très clair quand on regarde les épidémies qui décimaient dès 1567 les populations de chats en Europe, avec ce qu'on n'appelait pas encore la panleucopénie. Demeurent comme vaccins essentiels, ceux contre le parvovirus félin, l'herpèsvirus et les calicivirus, que tous les chats doivent recevoir.

Bien plus récente, l'épidémie de leucose n'a pu être maîtrisée que par la conjugaison des efforts de dépistage, avec les mesures sanitaires appropriées et la vaccination large et régulière des chats, grâce à des vaccins dont l'efficacité a connu, en 30 ans, une progression tout à fait remarquable. Le Comité de l'AAFP recommande la vaccination systématique des chats de moins d'un an contre la leucose, avec un rappel un an après, puis une individualisation des protocoles selon la situation épidémiologique et le mode de vie de chaque chat. Sont également considérés comme optionnels (selon le contexte) les vaccins contre la rage, le FIV, *Chlamydomydia*, *Bordetella*, la PIF.

#### *Protégeons bien tous les chatons*

Les chatons de moins de 16 semaines, et jusqu'à un an, sont ceux les plus à risque pour les maladies infectieuses. La difficulté pratique à estimer pour chaque chaton la persistance des anticorps maternels susceptibles de retarder l'acquisition de l'immunité protectrice après vaccination conduit à recommander de réaliser régulièrement les injections vaccinales jusqu'à la 16e semaine. La leucose, qui demeure une maladie mortelle, sans traitement à notre disposition, frappe plus souvent les chatons, raison pour laquelle le Comité AAFP recommande leur vaccination systématique jusqu'à l'âge d'un an, avec un dépistage préalable pour les rétroviroses. Tous les vaccins contre un même agent pathogène ne sont pas équivalents. La voie intranasale, disponible aux USA et dans certains pays d'Europe, n'est pas actuellement commercialisée en France. Le Comité AAFP insiste sur la nécessité d'évaluer le bénéfice/risque de la vaccination pour chaque patient félin en fonction de son âge, de son mode et lieu de vie et des conditions épidémiologiques locales.

### *Améliorer nos pratiques de pharmacovigilance*

En matière d'innocuité, généralement excellente, les incidents les plus fréquemment rapportés sont une léthargie, de l'anorexie, de la fièvre pendant quelques jours après la vaccination, avec une réaction inflammatoire locale possible. L'établissement de la causalité est toujours délicat, mais les réactions indésirables doivent faire l'objet d'une déclaration de pharmacovigilance\*\*, pratique pas assez répandue en clientèle. L'enquête la plus importante réalisée aux USA entre 2002 et 2005, sur 1,25 million de doses vaccinales administrées à 500 000 chats, a montré un taux d'incidents de 0,52 % dans les 30 jours, dont 92 % dans les 3 jours suivant l'injection. Quatre chats ont trouvé la mort, dont 2 à la suite de choc anaphylactique. Le risque était plus important pour les chats âgés d'un an, et lorsque de nombreuses valences étaient administrées ensemble, notamment la valence *Chlamydia*.

Lors de choc anaphylactique, la conduite à tenir est la pose d'un cathéter intraveineux, l'administration d'adrénaline (0,1 ml d'une dilution au millième), et d'un bolus de fluide cristalloïde isotonique de 20-30 ml / kg en 10-15 min (un chat de 5 kg reçoit 100 ml en 10 min), tout en plaçant le patient sous oxygène (masque ou flow by). On peut également injecter en complément des anti-histaminiques type H1 ou des glucocorticoïdes solubles (comme la dexaméthasone SP 0,1 mg / kg IV, IM, SC).

Le risque de développement de sarcomes au point d'injections ne concerne pas que les vaccins, pour lesquels une récente étude avec lot-témoin montre, cependant, un risque moins important avec l'utilisation du vaccin recombinant canarypox pour la rage, par rapport aux autres vaccins pour la même valence. Le développement de sarcome au point d'injection reste une affection multifactorielle complexe.

### *Sites d'injection jusqu'au-boutistes*

Une des recommandations les plus importantes de cette nouvelle édition concerne le lieu d'injection des vaccins, une thématique que le comité ABCD\*\*\* s'est interdite, de façon étonnante. L'AAFP, malgré l'absence de données cliniques, considère comme primordiales les chances de thérapie chirurgicale lors du développement d'un sarcome post-injection. En conséquence, la recommandation est de réaliser les injections le plus distalement possible sur les membres, en proscrivant la zone interscapulaire, et le haut de l'épaule et le haut de la cuisse. Un appel est lancé, entre les lignes, aux laboratoires producteurs de vaccins, qui, dans leur AMM, n'ont de données que pour des injections interscapulaires, clairement d'un autre âge. Le manque d'élasticité du tissu cutané au niveau des membres et la richesse de son innervation ne vont pas faciliter l'observance de telles pratiques. On rêve toujours d'une étude mondiale épidémiologique sur les pratiques quotidiennes en matière de sites d'injections et d'effets secondaires indésirables. La communauté de médecine féline tissée par l'International Cat Care (nouveau nom de l'ISFM) devrait permettre, dans un avenir pas si lointain, de compiler toutes les données, dans un projet collaboratif et prospectif.

\* en accès libre sur <http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines/felinevaccination-guidelines>

\*\* <http://www.ansespro.fr/notificationMV/>

\*\*\* en accès libre sur <http://www.abcd-vets.org/Pages/guidelines.aspx> et sur <http://jfm.sagepub.com/content/15/7/530>.

## SYNTHESE

### *Chat « bouché » : les facteurs de risque de récurrence après traitement médical*

Le chat « bouché » est un grand classique de la consultation vétérinaire et une urgence majeure. Dans le JAVMA du 15 octobre, Eisenberg et coll. étudient, sur 83 animaux, les facteurs de risque qui peuvent favoriser une récurrence. La durée de mise en place de la sonde, puis des conseils aux propriétaires visant à favoriser un abreuvement suffisant des patients, apparaissent comme des éléments importants de prévention. (in l'Essentiel n°309)

Les ABAU (Affections du Bas Appareil Urinaire) concernent pour l'essentiel les chats d'intérieur et comprennent différents symptômes, rappellent les auteurs : strangurie, périurie, pollakiurie, hématurie, et parfois des signes généraux comme léthargie, douleur abdominale, vomissements, etc. Les obstructions urétrales sont des complications des ABAU qui peuvent entraîner une azotémie post-rénale, ainsi que de nombreuses anomalies métaboliques. L'hyperkaliémie est une menace majeure, qui peut mener à des troubles cardiaques parfois mortels. Le traitement d'une obstruction urétrale (OU) est avant tout de lever l'obstacle, tout en effectuant une fluidothérapie et en posant une sonde urétrale. Le pronostic est alors bon, mais les récurrences sont fréquentes, ce qui conduit parfois les propriétaires à solliciter l'euthanasie de leur animal. Une étude récente évaluait le taux de récurrence à 22 % dans les 6 mois et à 24 % dans les 2 ans. Une autre étude fait part de 36 % de récurrence dans les 2 semaines. L'objectif de ce travail était donc d'évaluer d'éventuels facteurs de risque de ces récurrences.

#### *Un suivi sur 68 chats*

L'étude porte au départ sur 107 chats souffrant d'OU. Certains ont été exclus par manque de commémoratifs, 17 ont été traités chirurgicalement, 83 patients remplissaient les critères d'inclusion. 68 ont pu faire l'objet d'un suivi, parmi lesquels 10 ont présenté une récurrence. On comptait quelques chats de race dans cet effectif : Maine coon (2), Siamois (2), bleu russe (1), exotique shorthair (1), Himalayen (1). Les chats de race ont un risque diminué de présenter des récurrences. L'âge médian était de 4,3 ans. Le risque de récurrence est plus élevé au fur et à mesure que l'âge progresse : médiane de 8,2 ans chez les « récidivistes » vs 4 ans chez les animaux demeurés indemnes par la suite. En revanche, le poids n'est pas associé aux rechutes.

#### *Des examens biologiques peu prédictifs des rechutes*

Les auteurs présentent les principaux résultats des analyses hématobiochimiques réalisées lors de l'admission. On constatait une azotémie modérée à importante chez 32 patients, il n'existe pas d'association entre les valeurs de ce paramètre et le risque de récurrence. Une hyperkaliémie a été identifiée chez 22 malades sur 82. Ici non plus, on n'observe pas d'association avec le risque de récurrence.

81 échantillons d'urine ont été adressés à un laboratoire spécialisé. Une cristallurie était présente dans 69 d'entre eux. Elle n'influence pas davantage les risques de rechute. Il en va de même pour le pH ou la densité urinaire. Tous les chats ont été anesthésiés ou sédatisés pour cathétérisation. L'utilisation d'une petite sonde (3,5 vs 5 F) n'influence pas le risque de récurrence, l'impression subjective d'une intervention facile ou difficile non plus. Le volume total des fluides IV administrés a également été évalué pour chaque chat, ce paramètre n'a pas de conséquences sur le risque de récurrences. En revanche, le maintien de la sonde pour une durée courte est associé à une plus forte probabilité de rechute (médiane de 24,5 heures vs 26,5 heures). Enfin, la durée de l'hospitalisation ne joue pas sur le risque de récurrence. La durée de suivi médiane des patients a été de 41 jours pour 68 d'entre eux. Les traitements administrés comprenaient des antispasmodiques (prazosine, phénoxybenzamine), 61 patients ont bénéficié d'une thérapeutique analgésique (buprénorphine).

Cinquante chats ont reçu une antibiothérapie (amoxicilline ou amoxicilline/acide clavulanique pour la plupart). Aucun traitement n'est associé à la probabilité de récurrence.

Le type d'aliment donné après l'épisode d'obstruction a également été relevé pour 59 chats. 50 propriétaires ont opté pour des aliments à objectifs spéciaux, secs, humides, ou mixtes. Ici encore, on n'observe pas d'influence sur le risque de rechute.

#### *Modifications de l'environnement*

47 propriétaires sur 68 ont effectué des changements environnementaux : litière et augmentation du nombre de bacs dans le foyer, augmentation de la fréquence des changements de litière pour 33 d'entre eux. 24 ont modifié leur relation avec leur animal : passer plus de temps avec lui, le séparer des autres animaux du foyer, garder le chat à l'intérieur.

Des aménagements de l'accès du chat à l'abreuvement ont été réalisés pour 34 chats sur 68 : multiplication des bols d'eau dans le foyer, installation d'une fontaine à chat, autoriser l'animal à boire au robinet, additionner de l'eau à la nourriture, des arômes à l'eau de boisson. Ces mesures environnementales combinées diminuent significativement le risque de récurrence. Lorsqu'on les analyse une par une, seules les modifications de l'accès à l'eau apparaissent avoir un effet favorable.

#### *Des récurrences dans 15 % des cas*

Les auteurs, enfin, font part de l'évolution à court terme de 50 patients qui ont pu être suivis. Des signes cliniques ont parfois perduré : pollakiurie (25/50), strangurie (23/50), périrurie (12/50). Ces signes ont persisté entre 2 et plus de 30 jours. Parmi les 10 chats qui ont présenté une récurrence patente, 2 ont été euthanasiés, 8 ont été traités chirurgicalement. Un animal a présenté de multiples récurrences et a finalement été euthanasié lui aussi.

#### *Favoriser l'abreuvement*

Dans la discussion, les auteurs soulignent les principaux enseignements de cette étude :

- Une durée de sondage urinaire longue semble diminuer le risque de récurrence. Des études restent à mener pour définir le temps idéal. Il est possible qu'un sondage de longue durée contribue à la résolution plus rapide de l'inflammation urétrale et vésicale, et qu'elle laisse le temps aux antispasmodiques d'agir efficacement.
- Le taux de rechute dans cette étude est de 15 % sur un mois. C'est moins que dans d'autres travaux antérieurement publiés, mais qui portaient sur des durées de suivi plus longues.
- Les chats âgés sont prédisposés aux rechutes.
- Les chats de race apparaissent ici moins à risque mais la faiblesse de l'échantillon ne permet pas de conclure. La littérature fournit des données contradictoires sur les prédispositions des chats de race.
- De manière surprenante, le type d'aliment absorbé par les animaux après leur épisode obstructif n'a pas eu d'influence sur le risque de récurrence, mais la durée de suivi a été courte, il est donc difficile de conclure.
- Les propriétaires devraient être invités à favoriser par tous les moyens les accès de leur animal à des points d'eau. Il s'agit ici de la seule modification environnementale qui ait montré une efficacité alors que d'autres études ont conclu que l'enrichissement du milieu de vie puisse avoir un intérêt.
- Une des limites de cette étude est que la cause précise de l'obstruction n'a pas été prise en compte, mais d'autres travaux n'ont pas identifié de différences, du point de vue des récurrences, qu'il s'agisse de bouchons urétraux, de calculs, ou d'affections idiopathiques.
- Enfin, le faible effectif, conviennent les auteurs, doit inciter à pratiquer le même type d'études sur un plus grand nombre d'animaux.