

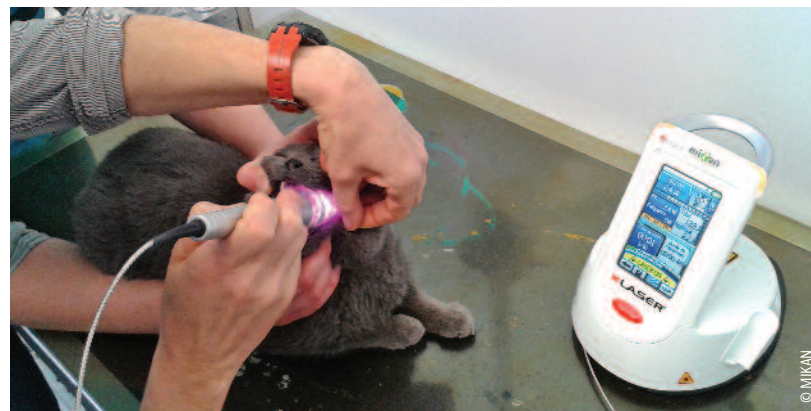
LE LASER, UNE THÉRAPIE EN PLEIN RAYONNEMENT

Apparue discrètement sur le marché vétérinaire français il y a huit ans, la laserthérapie fait l'objet d'un engouement croissant. Complémentaire, voire alternative, aux traitements classiques dans de multiples indications, elle bénéficie d'une image positive et moderne auprès des propriétaires. Elle pourrait même révolutionner la prise en charge de l'arthrose canine et s'inscrire dans la médecine personnalisée du futur.

DOSSIER RÉALISÉ PAR VALENTINE CHAMARD



Thierry Poitte, praticien à l'île de Ré et fondateur du réseau CAP douleur, a été l'un des premiers utilisateurs de la thérapie laser en France et a contribué à son développement.

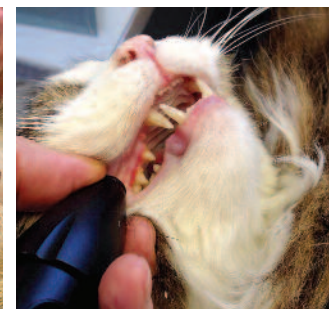


K-laser® Vet est le produit phare de Mikan, avec 230 dispositifs vendus sur les 300 lasers déjà commercialisés par la société. « Le succès de ce laser est lié à son efficacité thérapeutique pour la prise en charge des douleurs et inflammations aiguës ou chroniques. K-Laser Eltech, fabricant du K-Laser® Vet, mise sur l'évolution technologique de ses appareils fabriqués en Italie et propose les dernières avancées technologiques avec une grande qualité sur chacun des composants », souligne le distributeur.

“ Le caractère innovant de la thérapie laser en fait une approche moderne des douleurs arthrosiques. ”

THIERRY POITTE

Aujourd'hui, la question n'est plus de savoir si la laserthérapie fonctionne, mais de savoir quel appareil choisir et comment l'intégrer dans une prise en charge actualisée de la douleur. » Cette position tranchée de Thierry Poitte, titulaire d'un diplôme interuniversitaire (DIU) douleur et formateur CAP douleur auprès du distributeur Mikan, qui y a recours avec succès de façon quotidienne depuis cinq ans, traduit l'évolution des pratiques vétérinaires depuis l'arrivée sur le marché français du premier laser médical vétérinaire, en 2009. Un avis partagé par Roberta Burdisso, diplômée CCRP (*certified canine rehabilitation practitioner*) de l'université du Tennessee (États-Unis), consultante en physiothérapie, kinésithérapie, laserthérapie, vice-présidente du groupe d'étude en rééducation fonctionnelle et physiothérapie (Gerep) de l'Afvac et formatrice pour AsaVet. Elle a été l'une des premières à s'équiper en France en 2011, et constate depuis environ trois ans une montée en puissance de l'intérêt des praticiens pour cette technique, avec de plus en plus d'inscriptions aux formations dédiées et un relais aisé auprès des confrères pour le suivi des traitements qu'elle entreprend. La société Mikan, qui distribue en France les équipements de cinq fabricants, et a, à ce jour, équipé près de 300 cliniques françaises, belges et suisses constate également une nette augmentation des demandes d'équipement.



© PHOTOS : MIKAN

Les propriétés du laser lui confèrent de multiples indications dans toutes les espèces : arthrose, tendinopathies, rééducation fonctionnelle, dermatologie (plaies, alopecie, cals de pression, pododermatite, plaies de léchage), rhinite du lapin, etc., et, de façon plus aléatoire, complexe gingivo-stomatite félin.

Des équipements adaptés au marché vétérinaire

Les premiers lasers thérapeutiques sont pourtant arrivés sur le marché vétérinaire il y a plus de 30 ans. « Il s'agissait de dispositifs peu puissants et non adaptés pour une utilisation sur le terrain, ce qui a valu à la thérapie laser d'être mise de côté pendant de nombreuses années. À l'international, la thérapie laser vétérinaire est réapparue en 2009, avec des dispositifs plus puissants, multilongueurs

d'onde, et différentes fréquences offrant ainsi une plus grande étendue des indications thérapeutiques. La portabilité a également été revue pour faciliter les déplacements au sein même de la clinique et sur le terrain. Enfin, des protocoles vétérinaires ont été développés pour s'adapter au mieux aux pathologies et aux types d'animaux », se rappelle Mikan. En France, nous avons commencé la commercialisation des lasers dès 2010. Mais il aura fallu attendre 2013, avec l'arrivée du K-Laser® Vet et les premiers essais cliniques menés par >>>

PROPRIÉTÉS THÉRAPEUTIQUES

Le laser thérapeutique offre quatre types d'action :

- Antalgique. Il agit sur la "soupe inflammatoire", présente au niveau des cellules des fibres nerveuses périphériques (diminution des prostaglandines et des cytokines pro-inflammatoires), et limite ainsi la transmission du stimulus douloureux, renforce le *gate control* (atténuation de la perception douloureuse, offrant une analgésie localisée et peu durable), stimule la sécrétion d'endorphines (analgésie généralisée et durable).

La stimulation du système mono-aminergique, aux effets durables, explique que des séances d'entretien mensuelles, après la phase d'attaque du traitement, peuvent suffire en entretien. Ce phénomène systémique est aussi la raison pour laquelle le traitement d'une zone en particulier a un effet bénéfique sur des douleurs diffuses, selon Thierry Poitte.

- Anti-inflammatoire. Le laser réduit les taux de prostaglandines a une action sur le drainage lymphatique, stimule la phagocytose des macrophages et la production de lymphocytes T et d'immunoglobulines, diminue l'action des cytokines pro-inflammatoires.

- Régénérative. La laserthérapie a une action cicatrisante (plaies, os, tissu nerveux) en stimulant la production d'adénosine triphosphate ou ATP (croissance et réparation cellulaire, relâchement musculaire, diminution de l'hypertonie des *trigger points*), de fibroblastes et de macrophages.

- Bactéricide et virucide. Cet effet s'explique là encore par l'activation lymphocytaire.

Voir aussi Le Point Vétérinaire n° 341 de décembre 2013, pages 24 à 41.

FOCUS SUR L'ARTHROSE

L'arthrose met en jeu des processus douloureux, inflammatoires et dégénératifs, trois mécanismes combattus par le laser, ce qui explique cette indication majeure de la technique, dans une approche multimodale. « **Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ont ainsi toujours leur place** », souligne Thierry Poitte (T 83), fondateur de CAP douleur. Notre confrère insiste sur la nécessité, pour les vétérinaires, de faire évoluer leur discours sur l'arthrose, dont la pathogénie est mieux connue (modifications structurales du cartilage, inflammation de la membrane synoviale, néo-innervation de l'os sous-chondral, avec une imprévisibilité des manifestations cliniques). Il importe d'impliquer les propriétaires (« **20 % de la population étant touchée par une maladie chronique, de tels messages sont bien reçus** ») à la fois détenteurs d'informations utiles au traitement (exemple : mention de décharges électriques signes de douleurs neuropathiques, traitées avec de la gabapentine) et piliers de la réussite du traitement par l'observance. Il convient aussi, pour une prise en charge la plus adaptée, de définir des sous-catégories selon le phénotype¹ de l'arthrose qui permettent de hiérarchiser les traitements en fonction des facteurs de risque... le laser y trouvant des applications dans chaque cas. « **L'ensemble des solutions aujourd'hui disponibles permet de dédramatiser l'arthrose** », se réjouit notre confrère qui milite pour la synergie des thérapies innovantes, telles l'association de la physiothérapie manuelle, des cellules souches, du plasma enrichi en plaquettes (PRP), du laser et bientôt des anticorps monoclonaux.

¹ Voir La Semaine Vétérinaire n° 1710 du 10/3/2017, pages 18 et 19.



Chien traité par laserthérapie pour de l'arthrose coxofémorale. Pour une efficacité optimale, il est conseillé de cumuler les fréquences et les modes d'émission différents. Le programme préenregistré (ici K-Laser® Vet) prévoit un balayage de la zone en mode continu (suivre les méridiens énergétiques), avec des fréquences croissantes (actions antalgique, anti-inflammatoire et biostimulation), suivi d'un mode statique poussé pour une action plus ciblée sur les points de tension (hypertonie musculaire douloureuse). Il est, dans cette phase, intéressant d'agir sur les *trigger points* (nodules hypersensibles). Une deuxième phase de balayage poursuit la séance, tandis qu'une action sur les points d'acupuncture la termine. Prévoir 2 interventions les 2 premières semaines, puis 1 par semaine pendant 2 semaines et 1 séance d'entretien toutes les 4 à 6 semaines. « *En moyenne, dans notre clientèle, un chien arthrosique est revu en consultation 5 à 10 fois par an et une trentaine de chiens viennent tous les mois suivre une séance* », témoigne Thierry Poitte.

>>> Thierry Poitte pour avoir un réel développement de cette technique dans les cliniques vétérinaires françaises », poursuit la société. « La laserthérapie se développe vite... parfois même trop vite, observe toutefois Roberta Burdisso. C'est une méthode devenue à la mode pour les propriétaires, qui arrivent en consultation en demandant une thérapie laser, à la suite de leurs lectures sur Internet, au risque de galvauder la pratique, qui entre dans un cadre diagnostique et thérapeutique ».

L'inflammation du système locomoteur, indication majeure

Il faut dire que ses atouts ont de quoi séduire : propriétés thérapeutiques antalgique, anti-inflammatoire, cicatrisante (encadré page 59), effets rapides, risques nuls si employés à bon escient, acte vétérinaire à haute valeur ajoutée, fidélisation de la clientèle (indications sur les affections chroniques), dispositif bénéficiant d'une image moderne et différenciante auprès d'une clientèle en demande de thérapies complémentaires, voire alternatives, à la médecine traditionnelle... La laserthérapie serait-elle devenue incontournable ? Pour Roberta Burdisso, son recours se justifie pour la plupart des phénomènes inflammatoires musculosquelettiques. Pour Thierry Poitte, son intérêt majeur est la prise en charge de l'arthrose dans une approche multimodale et surtout pluridisciplinaire. Cette affection représente 90 % de son utilisation, avec une efficacité chez le chien dans 90 % des cas d'arthrose coxofémorale – moins dans les autres zones (75 % pour le grasset, 66 % pour le coude) –, selon son expérience. « C'est aussi un complément intéressant lors d'arthrose féline, car les séances sont efficaces, courtes et bien supportées par le chat », souligne-t-il.

Un service à haute valeur ajoutée

Mais au-delà de cette efficacité, c'est « son caractère innovant, perçu comme tel par les clients, qui en fait une approche moderne des douleurs arthrosiques », qu'il met en avant. Au point d'autoriser une nouvelle approche dans leur prise en charge, sur-mesure pour l'animal, avec à la clé des suivis au long cours qui permettent d'affiner le traitement (exemple : ajout d'amantadine en cas d'apparition d'hyperalgésie ou d'allodynie). Dans l'expérience de notre confrère, 80 % des propriétaires des chiens arthrosiques acceptent le principe d'une séance mensuelle après la constatation d'effets positifs. À condition de faire évoluer le discours sur la maladie (encadré page 60), d'impliquer les propriétaires (alliance thérapeutique), de mesurer les résultats (par exemple, avec des scores de boiterie ou l'application Dolodog®), de proposer un nouveau cadre (consultation

Le top 5 des affections pour lesquelles la laserthérapie est la plus utilisée



Source : Mikan, enquête de satisfaction réalisée auprès de 57 vétérinaires utilisateurs du K-Laser Vet.

QUESTIONS-RÉPONSES

Les effets de la laserthérapie sont-ils prouvés scientifiquement ?

Oui, il existe une multitude d'études scientifiques prouvant son efficacité, dans de nombreuses espèces, que ce soit en soins ou pour le traitement de la douleur.

Les auxiliaires spécialisés vétérinaires peuvent-ils pratiquer la laserthérapie ?

Non, il s'agit d'un acte réservé aux vétérinaires.

Le laser thérapeutique est-il cancérigène ?

Le laser n'émet pas de radiations ionisantes. Il ne peut donc être responsable de mutations de l'ADN. En revanche, ayant une action sur la mitose, il est contre-indiqué en présence de cellules cancéreuses déjà présentes. En particulier, il convient d'éliminer un éventuel ostéosarcome. « Une localisation autre que cutanée ou osseuse, par exemple intra-abdominale, n'est pas une contre-indication, la pénétration du faisceau lumineux n'étant pas assez

profonde pour l'atteindre, mais il conviendra tout de même de ne pas appliquer le laser directement sur l'organe atteint », nuance Roberta Burdisso, consultante en laserthérapie.

La laserthérapie présente-t-elle d'autres risques ?

Les irradiations des tissus sains par des densités d'énergie de 2 à 10 J/cm² n'influent pas sur leur métabolisme cellulaire, tandis que celles des tissus lésés tendent à rétablir leur équilibre. Leur utilisation est toutefois contre-indiquée lors d'affections de la glande thyroïde ou en cas de gestation. Les yeux doivent être protégés par des lunettes spécifiques (lésions de la macula) dans un rayon de 6 m autour de l'appareil. Il existe un risque théorique de brûlure.

Une femme enceinte peut-elle pratiquer une séance laser ?

Oui, car la lumière infrarouge réfléchie est infime et les vêtements la bloquent.

Existe-t-il un risque de toxicité cumulée ?

Un risque éventuel peut apparaître en cas de dépassement de cinq fois la dose maximale recommandée (qui est de 2 à 10 J/cm²) avec apparition d'une apoptose.

Les animaux au pelage à la fois clair et foncé peuvent-ils être traités ?

La mélanine étant un chromophore sur lequel agit le laser, la couleur du pelage doit être prise en compte. Mais le choix du mode "pelage clair" ne diminue au final la fréquence que de 10 % (avec une augmentation du temps de 10 %). En cas de pelage associant zones claires et sombres, il conviendra alors de choisir plutôt le mode "pelage clair" et de ne pas s'attarder sur les zones foncées en mode statique.

Est-ce une pratique courante en médecine humaine ?

Si le laser est bien connu en dermatologie, il est moins employé dans la rééducation et le traitement de la douleur humaine en France (à l'inverse d'autres pays), contrairement à l'électrostimulation, aux ultrasons ou encore à la cryothérapie. La laserthérapie est cependant de plus en plus utilisée par les kinésithérapeutes pour les troubles musculosquelettiques chez les sportifs.

SE FORMER

Si de nombreux appareils laser sont intuitifs et disposent de programmes préenregistrés, la formation demeure indispensable pour tirer avantage de la technique, que ce soit via les organismes de formation (CAP douleur, DE physiothérapie AlforPro, Vetokinesis, Afvac, Avetao¹, formation CCRP² de l'université du Tennessee, etc.) ou les distributeurs. « Les programmes prédéfinis sont surtout utiles lors de la prise en main de son équipement. Ils sont conçus par pathologie et animal traité. Au fur et à mesure de l'utilisation de son laser, le vétérinaire maîtrise les programmes et peut également les personnaliser selon son expérience ou par patient », précise Mikan. Il est alors possible pour le praticien de proposer les protocoles qui lui semblent le plus adaptés, de réaliser des séances de laser classique, puis, en entretien, des séances ciblées sur les points d'acupuncture, de programmer lui-même son appareil (par exemple, pour du laser-acupuncture), etc. Thierry Poitte, de CAP douleur, insiste sur le fait de ne pas appliquer de protocoles tout établis. Le retour d'expérience est aussi intéressant pour faire évoluer sa pratique (Mikan a mis en place un groupe Facebook réservé aux possesseurs du K-Laser® Vet et les nouveaux lasers peuvent être connectés pour le partage des protocoles).

¹ Académie vétérinaire d'acupuncture et d'ostéopathie.

² Certified canine rehabilitation practitioner.

Les six clés pour bien choisir son laser

Face à l'offre grandissante de dispositifs aux tarifs disparates, comment bien choisir son appareil ? Plusieurs critères sont à prendre en compte pour une comparaison efficace.

1. La puissance. C'est un facteur essentiel, car elle conditionne le niveau d'énergie absorbable et la durée du traitement. Elle sert d'élément pour classer les systèmes laser (pour un appareil de classe 4, à privilégier, la puissance continue est supérieure à 500 mW). L'énergie (en joules, J) est le produit de la puissance (en watts, W) par le temps d'exposition (en secondes, s). Un laser de faible puissance met plus de temps pour délivrer une quantité d'énergie identique à celle d'un laser de haute puissance. Ainsi, pour un chien de 30 kg atteint d'arthrose des hanches avec une surface à traiter estimée à 250 cm² et la recherche d'une émission de 10 J/cm² (soit 2 500 J), le traitement avec un laser affichant une puissance de 1 W (1 J/s) sera de 42 min ! Cette durée passe à 5 min pour une puissance de 8 W et à moins de 3 min pour un laser de 15 W...

⚠ Il convient de différencier puissance moyenne (capable d'être délivrée à tout moment, quelle que soit la durée) et instantanée (pic de puissance pendant une courte période). Ainsi, ce n'est pas parce qu'un appareil affiche une puissance instantanée élevée que sa puissance moyenne sera élevée et le nombre de joules délivrés suffisant.

2. La longueur d'onde. C'est le deuxième facteur déterminant, car elle conditionne l'effet thérapeutique et la profondeur de pénétration de l'énergie du laser. Quatre types de chromophores (eau, hémoglobine, cytochrome c oxydase, mélanine) sont présents dans l'organisme et réagissent à l'énergie photonique émise par le laser. Chacun absorbe une longueur d'onde définie (970, 905, 800 et 660 nm respectivement), avec un effet thérapeutique associé (effet thermique et sur la microcirculation, meilleure oxygénation, relance du métabolisme, action sur les *heat shock proteins* [effet anti-inflammatoire], respectivement). Un laser émettant plusieurs longueurs d'onde a donc un spectre d'activité plus large et des qualités thérapeutiques supérieures. La prise en charge des plaies chroniques de léchage impose le recours à la 660 nm.

3. Les diodes. Elles conditionnent les propriétés de l'appareil émetteur. Les diodes de qualité émettent une radiation cohérente, monochromatique, focalisée et capable d'atteindre une profondeur supérieure à 5 cm. Celles à LED (*light emitting diode*) émettent un faisceau non cohérent, non focalisé, et donc peu efficace. De même, celles de type SLD (*super luminous diode*) ne génèrent pas d'onde cohérente.



© VALENTINE CHAMARD



© VALENTINE CHAMARD



© MIKAN



© VALENTINE CHAMARD

⚠ Les puissances des diodes ne se cumulent pas entre elles. Un laser avec deux diodes de 5 W ne permet pas d'obtenir une puissance de 10 W, contrairement à ce qu'annoncent certains fournisseurs...

⚠ Pour obtenir une puissance en continue, l'appareil doit disposer de systèmes qui évitent la surchauffe des diodes (ventilateurs et modules thermoélectriques à effet Peltier). Un laser à bas coût ne sera pas équipé de ces systèmes, il ne pourra donc générer de faisceau en continu et aura une puissance moyenne faible...

⚠ Un dispositif hermétique évite la pollution des diodes, l'absence de pics électriques respecte leur intégrité : la qualité doit être absolument présente (vérifier la durée de garantie des diodes).

4. Le mode d'émission. Il peut être continu (effet thermique et antalgique) ou pulsé (indiqué pour la cicatrisation, la levée de contractures musculaires), voire "super-pulsé", l'idéal étant que les deux soient dissociés pour qu'il y ait des périodes de repos pour les chromophores (ceci est particulièrement vrai lors de pelages sombres, afin que les zones profondes soient atteintes sans accumulation de chaleur à la surface).

5. La facilité d'utilisation. De nombreux appareils proposent des protocoles préenregistrés en fonction de l'espèce, du poids, de la couleur, de la zone à traiter, de l'affection. La fréquence, le mode d'émission et la durée sont adaptés à chaque cas, simplifiant et sécurisant leur usage. La portabilité et l'autonomie de la batterie sont importantes pour une utilisation quotidienne.

6. Les services associés. Outre la qualité intrinsèque de l'appareil, des services proposés par les distributeurs peuvent faire la différence : installation, service après-vente, garantie, mises à jour, formation, etc.

⚠ « Des lasers se revendiquent à la fois chirurgicaux et thérapeutiques. Mais mieux vaut choisir un laser pour chacune des deux utilisations, gage d'une meilleure efficacité », conseille Roberta Burdisso, consultante en laser-thérapie. ●



© MIKAN



© MIKAN



© MIKAN