

# L'ARTHROSE CHEZ LE CHIEN : DIAGNOSTIC ET PRISE EN CHARGE



**Dr vétérinaire Adeline Decambon**  
DMV, Dipl. ECVS, PhD  
Clinique vétérinaire HOPiA (78 Guyancourt)

L'ARTHROSE EST UNE MALADIE CHRONIQUE INFLAMMATOIRE DE L'ARTICULATION, LENTEMENT ÉVOLUTIVE, INCURABLE ET DOULOUREUSE, TOUCHANT ENVIRON 20 % DES CHIENS DE PLUS DE 1 AN [1]. C'EST L'AFFECTION ORTHOPÉDIQUE LA PLUS FRÉQUEMMENT DIAGNOSTIQUÉE ET LA 1<sup>re</sup> CAUSE DE DOULEUR CHRONIQUE CHEZ LE CHIEN, COMME CHEZ L'HOMME. LES DONNÉES RÉCENTES MONTRENT UNE AUGMENTATION DU NOMBRE DE CAS D'ARTHROSE CHEZ LE CHIEN DE 66 % SUR 10 ANS. SA PATHOGÉNIE EST MULTIFACTOIRE IMPLIQUANT DES FACTEURS GÉNÉTIQUES (RACE, TAILLE), ENVIRONNEMENTAUX (SURACTIVITÉ, SÉDENTARITÉ), SYSTÉMIQUES (ÂGE, OBÉSITÉ, STÉRILISATION) OU LOCAUX (TRAUMATISME, INSTABILITÉ ARTICULAIRE). BIEN QU'ELLE SOIT PLUS FRÉQUENTE CHEZ LES CHIENS ÂGÉS, ELLE PEUT SE MANIFESTER À TOUT ÂGE [2]. L'ARTHROSE AFFECTE, DE PLUS, TOUS LES TISSUS ARTICULAIRES (OS SOUS-CHONDRAL, SYNOVIE, CARTILAGE, LIGAMENTS ET TENDONS) ET PÉRIARTICULAIRES (MUSCLES). AU FUR ET À MESURE DE SA PROGRESSION, ELLE PEUT DONC ENGENDRER UN LARGE ÉVENTAIL DE MANIFESTATIONS CLINIQUES NÉCESSITANT ALORS UNE PRISE EN CHARGE MULTIMODALE. PUISQUE LES LÉSIONS QU'ELLE GÉNÈRE SONT IRRÉVERSIBLES, UN DES MEILLEURS OUTILS POUR LUTTER CONTRE L'ARTHROSE EST D'IDENTIFIER LA MALADIE PRÉCOCEMENT. UN COMITÉ D'EXPERT NATIONAUX ET INTERNATIONAUX\* A TRAVAILLÉ SUR L'ÉLABORATION DE RECOMMANDATIONS PRATIQUES QUI SONT RETRANSCRITES ICI.

## 1 DIAGNOSTIC DE L'ARTHROSE CHEZ LE CHIEN

### ▷ ÉVALUATION CLINIQUE ET ORTHOPÉDIQUE

Une prise en charge optimale de l'arthrose passe par un diagnostic précoce, nécessitant parfois la détection de modifications comportementales subtiles (signes d'inconfort, modification des habitudes). Le diagnostic de l'arthrose est souvent basé sur l'interrogatoire dirigé du propriétaire qui doit être capable de reconnaître les signes cliniques évocateurs d'arthrose ou de douleur chronique chez son animal, qui peuvent être frustes (activité faible, évolution lente). La clé est donc l'éducation des propriétaires dans le but de les amener à consulter un vétérinaire (Tableau 1).

Un examen clinique complet est requis afin de détecter les affections concomitantes à l'arthrose. Une évaluation orthopédique détaillée est ensuite nécessaire pour identifier toutes les articulations susceptibles d'être touchées par l'arthrose et les affections pouvant y être associées (i.e. rupture ligamentaire, dysplasie).

### Anamnèse

L'anamnèse doit porter sur la nature des premiers signes cliniques (maladie aiguë ou insidieuse), leur durée et leur progression, les antécédents de traumatisme, l'évolution de la boiterie ou de la raideur après le repos et l'exercice, les changements comportementaux et les antécédents thérapeutiques.

<b>Mobilité et activité</b>	Réticence à l'exercice Ralentissement/raccourcissement des promenades Refus des sorties Réticence à monter les escaliers ou à sauter
<b>Locomotion</b>	Arrêts et essoufflement en promenade Boiterie Démarche anormale
<b>Comportement</b>	Irritabilité, agressivité (éventuellement morsure) Signes de peur ou réaction inexplicables État de l'animal décrit comme anxieux, apathique ou dépressif (i.e. altération de la qualité du sommeil)

▷ **Tableau 1.** Signes cliniques pouvant être évocateurs d'arthrose pour les propriétaires et devant motiver une consultation. Ces signes étant souvent intermittemment présents aux premiers stades, il faut encourager les propriétaires à observer avec attention leur animal afin de repérer et décrire toutes les évolutions présentées par celui-ci (au plan physique et comportemental), et à filmer leur chien lorsqu'il semble présenter des symptômes. Lors des consultations, ils ont en effet parfois du mal à expliquer au vétérinaire d'où provient la gêne.

Les changements comportementaux sont essentiellement la conséquence de la douleur chronique associée à l'arthrose et se basent sur les processus suivants :

- ▷ **sensibilisation** : le chien réagit de manière plus intense à un même stimulus, en exagérant les évitements ;
- ▷ **anticipation** : les situations où la douleur s'est manifestée sont appréhendées par l'animal qui va les éviter ;
- ▷ **inhibition** : l'anticipation de la douleur peut conduire à une inhibition comportementale non réversible spontanément.

### Analyse de la posture et de la démarche

Lors de l'examen à distance, il est essentiel d'observer le chien au repos (debout et assis) ainsi que durant la marche, à différentes allures et dans différents sens, à la recherche d'asymétrie. Les vidéos réalisées par les propriétaires lors des balades sont très informatives (animal non stressé) et peuvent permettre de gagner un temps précieux et d'archiver un élément de suivi. L'examen rapproché permet d'évaluer les masses musculaires (amyotrophie), les profils articulaires, la peau (décoloration faisant suite au léchage consécutif à la sensibilisation) et les phanères (griffes plus courtes ou plus longues). L'analyse de la démarche peut être délicate lors d'atteinte de plusieurs membres. Une analyse électronique (tapis de marche, cinématique) de la démarche est disponible, mais ce type d'analyse nécessite de la disponibilité et des connaissances spécifiques pour l'interprétation des résultats [3, 4].

### Palpation et manipulation

La palpation peut permettre de détecter une asymétrie musculaire, un épanchement articulaire, une chaleur et un épaississement périarticulaire. Une manipulation prudente et minutieuse de chaque articulation doit être entreprise pour déceler une gêne, une diminution de l'amplitude des mouvements ou une instabilité, une crépitation ou des craquements.



Un examen neurologique est essentiel pour une évaluation complète de l'animal. Un score peut être attribué à chaque étape de l'examen clinique (Tableau 2).

### ▷ ÉVALUATION PAR IMAGERIE MÉDICALE

La radiographie reste la technique d'imagerie la plus courante et la plus accessible, à proposer systématiquement, pour compléter l'examen clinique et écarter d'autres maladies [5]. Elle met en évidence des signes d'arthrose tels que la présence d'ostéophytes, d'épanchement, d'enthésophytes, de sclérose sous-chondrale, de gonflement des tissus mous, de minéralisation intra-articulaire et de kystes sous-chondraux (Photo 1). Un score est disponible pour évaluer la gravité des lésions radiographiques selon la taille/nombre d'ostéophytes et le remaniement articulaire.

Les cas complexes peuvent exiger d'autres techniques d'imagerie, comme l'imagerie en coupes

▷ **Photo 1.** Radiographie face et profil d'un grasset arthrosique. On observe des ostéophytes sur la trochlée fémorale, la rotule (distalement), le plateau tibial et les sésamoïdes. Un épanchement articulaire y est associé. Une rupture du ligament croisé crânial est diagnostiquée comme facteur de risque.

➤ **Tableau 2.** Évaluation clinique quantitative de l'arthrose. Il est utile d'établir une gradation à laquelle se référer ultérieurement au cours du suivi pour surveiller la progression de l'arthrose et la réponse au traitement, motivant le propriétaire et permettant de donner un pronostic.

Évaluation clinique	Exemple de système de gradation	
Boiterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grade 1 : boiterie intermittente avec appui, discrète</li> <li>- Grade 2 : boiterie permanente avec appui, discrète</li> <li>- Grade 3 : boiterie permanente avec appui, modérée</li> <li>- Grade 4 : boiterie permanente avec appui, importante</li> <li>- Grade 5 : boiterie sans appui</li> </ul>	
Douleur à la palpation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune</li> <li>- Discrète</li> <li>- Modérée</li> <li>- Importante</li> </ul>	
Amplitude de mouvement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normale</li> <li>- Discrètement anormale</li> </ul>	Réduction de l'amplitude de mouvement discrète, absence de craquements, épaissement articulaire discret
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modérément anormale</li> </ul>	Réduction évidente de l'amplitude de mouvement, épaissement articulaire, amyotrophie modérée
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anormale de façon importante</li> </ul>	Réduction de l'amplitude de mouvement marquée, craquements, amyotrophie importante, épaissement et déformation articulaire

(IRM, scanner), l'échographie, l'arthroscopie et la scintigraphie (gamma-caméra). L'orientation vers un centre spécialisé doit être envisagée lorsque ces techniques avancées sont requises.

➤ **ÉVALUATION PAR QUESTIONNAIRE : CLINICAL METROLOGY INSTRUMENTS (CMI)**

L'évaluation par CMI permet de juger quantitativement de l'impact de la maladie au quotidien, à différents moments et dans son environnement naturel (sans stress, après une activité...) [3, 4, 6]. Des questionnaires de mesure ont été validés, mais restent subjectifs [3, 4, 6]. Il est recommandé de questionner le propriétaire lors des consultations de médecine préventive, en particulier dans les races à risque. Utiliser un outil de mesure permet d'identifier une évolution et de motiver une consultation dédiée.

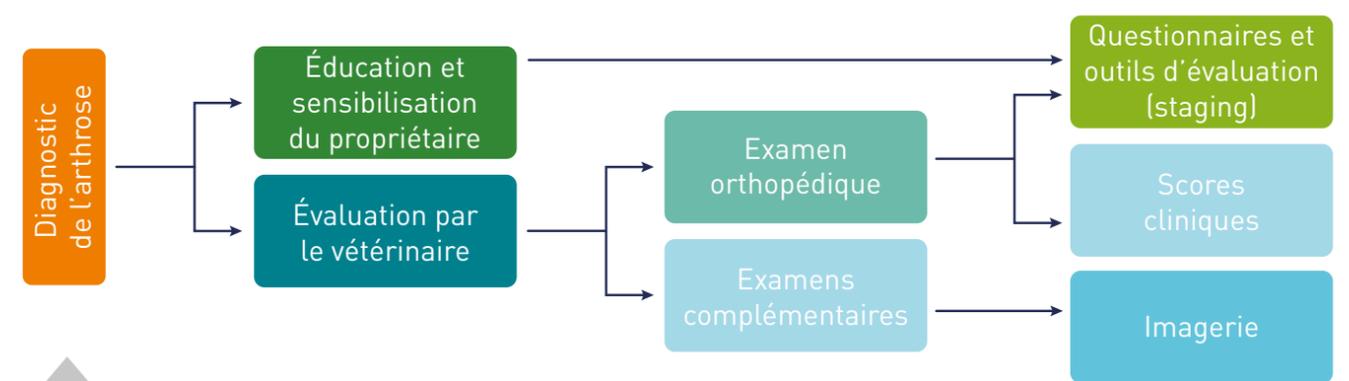
Le **LOAD** (*Liverpool Osteoarthritis in Dogs*) est un questionnaire que le propriétaire remplit lors ou avant la consultation (en moins de 10 min) évaluant l'impact de l'arthrose sur le mode de vie et la mobilité du chien. Un score (0-52) reflétant la gravité de l'arthrose d'après la perception du propriétaire est ainsi obtenu [6].

➤ **SCORE CLINIQUE ET BILAN DIAGNOSTIQUE**

Le diagnostic de l'arthrose implique une évaluation clinique par le propriétaire et le vétérinaire et des examens d'imagerie (Figure 1). L'établissement de score permet de juger de la gravité de la maladie, mais surtout de l'efficacité de la prise en charge. Les scores évaluent divers critères, comme la boiterie, la douleur et l'activité. Puisqu'il n'existe aucun score parfaitement objectif, répétable, précis et corrélé à la complexité de l'expression clinique et de progression lésionnelle de l'arthrose, il est recommandé d'en associer plusieurs [3, 4, 6]. Cette évaluation peut être intégrée dans l'outil **COAST** (*Canine Osteoarthritis Staging Tool*) [7], qui comprend deux étapes principales :

- score du chien : évaluations par le propriétaire à l'aide du LOAD, et de la posture et de la mobilité par le vétérinaire ;
- score de l'articulation : quantification de la douleur, de l'amplitude de mouvement et des lésions radiographiques.

Il permet l'obtention d'un stade (0-4). L'un des avantages du COAST est qu'il comporte 2 stades d'arthrose préclinique (patient à risque), permettant d'instaurer une stratégie précoce de prise en charge. Il peut être enrichi d'une série de questions portant sur les modifications comportementales.



➤ **Figure 1.** Bilan des étapes de la démarche diagnostique de l'arthrose chez le chien. L'association d'un ensemble de données cliniques, obtenues du propriétaire et par examen d'imagerie, permet l'établissement du diagnostic et la gradation de l'arthrose.

## 2 PRISE EN CHARGE DE L'ARTHROSE CHEZ LE CHIEN

➤ **PRISE EN CHARGE NON MÉDICAMENTEUSE**  
**Maintien d'un poids idéal**

Le surpoids, qui touche 1 chien sur 2 aux États-Unis en 2018, est un facteur de risque d'arthrose, et également un facteur aggravant son expression clinique et limitant la réponse au traitement en conséquence de la **secrétion par le tissu adipeux de cytokines pro-inflammatoires** [8, 9]. La charge mécanique induite par le surpoids est également favorisante. Ainsi, les chiens obèses ou en surpoids présentent 2 fois plus de risque d'arthrose. Une perte de poids de l'ordre de seulement 6 % permet une amélioration des signes cliniques. Un maintien de poids idéal (NEC = 4/9) est donc d'importance et peut nécessiter la mise en place d'un régime alimentaire. Ce régime doit être progressif (perte de poids de 1-2 % par semaine) et doit être associé à une reprise d'activité.

**Physiothérapie et enrichissement de l'environnement**

La rééducation fonctionnelle constitue un traitement complémentaire dans la prise en charge de l'animal arthrosique. Elle passe par la mise en œuvre d'un ensemble d'exercices quotidiens associés à des gestes techniques comme les mobilisations et à l'utilisation d'outils spécifiques de la physiothérapie. Chez les patients arthrosiques, un plan de physiothérapie a plusieurs objectifs [9-11] :

- **soulager la douleur ;**
- **préserver l'équilibre et la proprioception ;**
- **minimiser la perte de masse musculaire et limiter la prise de poids ;**
- **restaurer la fonction articulaire.**

Il a été démontré que l'augmentation d'activité a un effet antalgique.

Néanmoins, il est indispensable de prendre en compte les points clés suivants dans la mise en œuvre des exercices de physiothérapie :

- la forme physique de l'animal ;
- l'environnement ;
- le mode de vie pour la mise en œuvre des exercices et des traitements ;
- les comorbidités.

Dans le cadre d'une stratégie thérapeutique en physiothérapie, il est intéressant de construire progressivement les différentes étapes et d'impliquer chaque intervenant successivement ou concomitamment (Figure 2).

**Étape 1**

Des changements de l'environnement du patient peuvent accroître les chances de succès du traitement [9], des changements simples, faciles et peu coûteux à mettre œuvre :

- éviter les variations excessives de température ;
- améliorer le confort des surfaces de couchage ;
- limiter la nécessité de sauter, monter et descendre des escaliers, en installant des rampes ou des marches de faible hauteur ;
- améliorer l'adhérence des sols (tapis ordinaires ou antidérapants) ;
- surélever les gamelles et les rendre accessibles.

**Étape 2**

L'objectif d'une reprise d'activité modérée doit être discuté avec les propriétaires et adapté :

- privilégier les activités à faible impact, de courte durée, mais répétées au cours de la journée (promenades en laisse) et limiter les activités à fort impact (sauts, courses, jeux intenses...) ;
- proposer des exercices d'équilibre pendant les promenades quotidiennes (parcourir différentes surfaces, créer des parcours d'obstacles sécurisés) ;

➤ **Figure 2.** Exercices et techniques de la physiothérapie hiérarchisés dans une démarche progressive. Il est important de donner la priorité à des mesures simples et applicables au quotidien par le propriétaire.



➤ être attentif aux crises aiguës et adapter les activités en conséquence (restriction).

**Étape 3**

Il est intéressant de proposer aux propriétaires de réaliser des exercices à visée thérapeutique à la maison :

- la cryothérapie (application de poche de froid) en cas de douleur aiguë ou après l'exercice (action vasoconstrictrice et antalgique) ;
- la thermothérapie (application de poche de chaud) pour réduire les spasmes musculaires et améliorer la souplesse articulaire ou encore atténuer temporairement la douleur, utile avant les exercices passifs ;
- les massages afin de libérer les contractures musculaires et les points douloureux ;
- le travail de l'équilibre par transfert de poids grâce à des coussins de proprioception ou franchissement d'obstacles faciles comme les Cavalettis ;
- la restauration des amplitudes articulaires grâce à des exercices passifs de mobilisation (flexions-extensions) ;
- l'amélioration de la force musculaire par mise en charge lors du trot (en montée en cas d'arthrose des membres antérieurs ou en descente en cas d'arthrose des membres postérieurs) ou des exercices assis-debout.

**Étape 4**

Les structures spécialisées proposent de nombreuses techniques perfectionnées, susceptibles d'améliorer la qualité de vie des patients arthrosiques [11] :

- le laser ;
- l'électrostimulation ;
- les ondes de choc extracorporelles ;
- les ultrasons ;
- la magnétothérapie ;
- les plateformes proprioceptives automatisées ;
- l'hydrothérapie.

Dans les cas complexes d'arthrose, la clé d'une bonne prise en charge du patient repose sur une synergie d'action entre le vétérinaire généraliste, le vétérinaire praticien en physiothérapie et le propriétaire.

**Aliments complémentaires**

Les aliments complémentaires peuvent être définis comme des produits alimentaires exempts d'effets indésirables qui apportent des bénéfices pour la santé, notamment en prévenant l'apparition ou la progression de la maladie [12-14]. Il n'y a que peu d'études de niveau de preuve suffisant concernant leur efficacité dans la prise en charge de la douleur et l'inflammation des patients arthrosiques, et leur mécanisme d'action est souvent spéculatif ; leur recommandation est donc globalement de niveau faible. Le but n'est pas ici d'examiner l'ensemble des données probantes sur les aliments complémentaires, mais de clarifier leur place dans une approche multimodale de l'arthrose. Le vaste éventail de marques et produits disponibles complique le choix d'un aliment complémentaire ; il peut dès lors être utile de se baser sur des critères de qualité du fabricant et du produit (par exemple, l'origine et la biodisponibilité des composants).

Sûrs et bien tolérés, les aliments complémentaires peuvent être employés dès le stade préclinique de l'arthrose en complément de la stratégie préthérapeutique. L'introduction aussi précoce que possible des aliments complémentaires permet d'en maximiser l'effet, la plupart d'entre eux nécessitant une durée prolongée d'utilisation pour montrer des résultats [12-14]. Au vu de leur sécurité d'utilisation, les aliments complémentaires peuvent aussi être associés aux autres traitements dans les stades plus avancés de l'arthrose, dans le cadre d'une approche multimodale mais jamais seuls.

Parce que le maintien d'un poids idéal est bien démontré comme étant prioritaire, cela doit guider le choix des classes d'aliments complémentaires à

➤ **Tableau 3.** Utilisation des AINS dans le traitement de l'arthrose : recommandations thérapeutiques et sécurité

Durée : minimum 1 mois
Cures répétées ou traitement continu, selon la sévérité de l'atteinte
Titrer la dose : dose minimale efficace Quantifier la douleur et l'activité = mesurer l'efficacité du traitement
Changer d'AINS en cas de baisse ou d'absence d'efficacité
Éviter les injections (voies injectables associées à des effets indésirables plus nombreux) Traitement par voie orale
Identifier les chiens à risque d'effet indésirable (comorbidités, MRC) - Réalisation d'un examen clinique, biochimique et urinaire - Identifier les patients en surpoids : calculer la dose pour le poids idéal - Ne pas associer avec d'autres AINS ou AIS - Réduire les doses lors de traitements concomitants (diurétique, IECA, etc.)
Contrôler après la première semaine d'administration chez les patients à risque Suivi du patient tous les mois pour évaluer l'efficacité et la tolérance
Administer après un repas / arrêter en cas d'anorexie Stimuler la prise d'eau / réduire la dose lors de déshydratation
Informers les propriétaires
Ne pas utiliser les AINS seuls : la thérapie de l'arthrose est multimodale

utiliser. En effet, l'intérêt des oméga-3 dans la prise en charge de l'arthrose est bien démontré et ils sont recommandés à tous les stades. Par leur nature, ils induisent néanmoins une potentielle prise de poids [9]. Ainsi, il est judicieux de les substituer lors de la mise en place d'un programme de perte de poids. Le collagène non dénaturé de type II a présenté des résultats intéressants lors d'études cliniques et peut être proposé sans risque [15].

▷ **ANTI-INFLAMMATOIRES NON STÉROÏDIENS (AINS)**

Les traitements médicamenteux de la douleur sont le socle de la prise en charge globale de l'arthrose. Il existe de nombreux analgésiques pour l'arthrose, mais les AINS représentent la première ligne de traitement [16]. Les prostaglandines (dont PGE-2) ont en effet un rôle assez constant dans la douleur induite par l'inflammation ; ainsi, les AINS, qui en limitent la synthèse par inhibition de la cyclo-oxygénase (COX), ont une efficacité prédictive et bonne dans la prise en charge de l'arthrose. Un **traitement longue durée** est recommandé sur le principe d'effets cumulatifs des AINS dans le temps et dans un contexte de maladie chronique. L'efficacité du traitement a en effet été montrée seulement après 28 à 32 jours chez le chien. Cependant, les **marges de sécurité** sont étroites et leur utilisation est associée à de nombreux effets indésirables (gastro-intestinaux, hépatiques, rénaux, hémostase) en conséquence de l'inhibition de la COX [17]. Des précautions sont à prendre pour limiter ces effets indésirables qui peuvent parfois être fatals et sont davantage liés à la dose qu'à la fréquence d'administration (Tableau 3) [18].

Les piprants ont des effets anti-inflammatoires très sélectifs puisqu'ils sont des antagonistes spécifiques du récepteur (EP4) à PGE-2 [19]. Leur utilisation est donc strictement intéressante en cas de douleur chronique et ils peuvent être associés à moins d'effets indésirables. Néanmoins, cette sélectivité associée à un spectre d'activité moins large peut laisser remettre en cause une efficacité équivalente aux AINS.

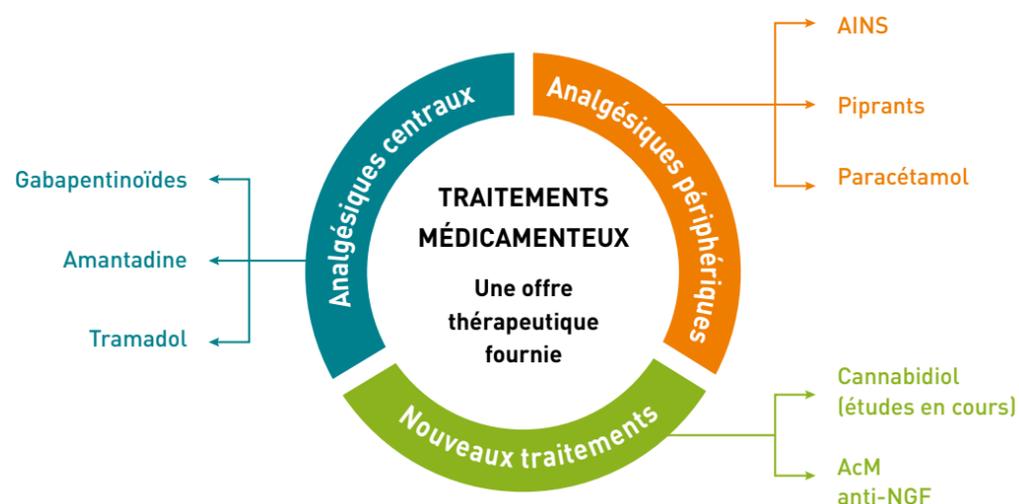
▷ **ANALGÉSQUES**

Les analgésiques (hors AMM) peuvent être mis en place seuls ou en association avec les AINS, en particulier afin de potentialiser leur efficacité et de limiter leurs effets indésirables. De plus, les AINS sont des analgésiques périphériques et n'ont pas d'effets centraux. Ils peuvent être associés à une thérapie comportementale dans un contexte de douleur chronique (Figure 3).

Le **paracétamol** (10-15 mg/kg q8-12 h) est un analgésique peu coûteux et efficace, néanmoins son utilisation au long cours chez le chien n'est pas documentée.

Le **tramadol** (5-9 mg/kg q4-6 h) n'a pas montré son intérêt lorsqu'il est utilisé seul chez le chien, mais peut permettre de réduire les doses d'AINS [18]. Sa courte demi-vie chez le chien (< 2 h) fait qu'il reste peu utilisé.

La **gabapentine** (10 mg/kg q8-12 h) diminue l'excitabilité neuronale et donc l'hypersensibilité associée à la douleur chronique. Bien que son effet



► **Figure 3.** Traitements médicamenteux dans la prise en charge de l'arthrose. Les traitements médicamenteux de la douleur sont le socle de la prise en charge globale de l'arthrose qui est la première cause de douleur chronique chez le chien. Il existe de nombreux analgésiques pour l'arthrose, mais les AINS représentent la première ligne de traitement. Il est à noter que les inhibiteurs centraux peuvent également être employés (à considérer pour le traitement de la sensibilisation centrale en tant que thérapie complémentaire, hors AMM) et que de nouvelles stratégies thérapeutiques très prometteuses, comme les anticorps monoclonaux anti-NGF, sont à présent disponibles.

sédatif puisse limiter l'activité, son utilisation peut être intéressante bien que peu étudiée, car elle permet de restaurer un certain niveau d'activité avec peu d'effets indésirables (diarrhée, trémulations musculaires, sédation).

L'**amantadine** (5 mg/kg q12-24 h) est un antagoniste des récepteurs N-méthyl D-aspartate (NMDA) qui réduit la sensibilisation. Elle est une bonne option de traitement des signes associés à l'arthrose chez le chien [20].

Les **anticorps monoclonaux** se lient de manière spécifique à une cible et en bloquent l'activité ; cette spécificité les rend efficaces et sûrs. Les **anticorps anti-NGF** (bedivetmab) ont des effets analgésiques non différents des AINS, car le NGF (*nerve growth factor*) est impliqué dans les phénomènes de sensibilisation périphérique (et même centrale) et son expression est amplifiée par les cytokines inflammatoires et les stimuli douloureux [21]. Cette molécule nouvelle permet d'améliorer l'activité en une seule injection pour une durée de 3 à 6 semaines et sans effets indésirables. Cependant, des inconvénients à son utilisation doivent être reconnus :

- son efficacité au long cours n'est pas certaine (suivi de 3 mois maximum) ;
- l'augmentation d'activité rapidement après sa mise en place et dans un contexte de mauvais

état corporel peut avoir un effet délétère sur la progression des lésions articulaires ;

- des effets indésirables sont décrits chez l'Homme (non commercialisés) suite à la thérapie anti-NGF sur au moins 6 mois d'essais cliniques, tels que des œdèmes, douleur aux extrémités des membres, hypoesthésie et les lésions arthrosiques peuvent s'aggraver rapidement ;
- la possibilité d'association avec d'autres molécules (*i.e.* AINS) n'est pas claire.

Si la communauté vétérinaire doit se féliciter de disposer avant l'Homme d'une nouvelle classe innovante, dont l'observance est facile, d'analgésique destiné au traitement de la douleur chronique, il est difficile d'apprécier correctement la balance bénéfice-risque des anti-NGF à ce stade. Il convient donc de les utiliser avec précaution et de préférence en 2<sup>e</sup> ligne.

Le **CBD (cannabidiol)** présente des effets analgésiques variables chez l'Homme et le chien, son utilisation n'a pas fait l'objet d'études robustes et les variations interspécies ne permettent pas l'extrapolation [22]. Par expérience, la dose est corrélée à l'efficacité et les effets peuvent être spectaculaires, mais très incertains.

► **TRAITEMENTS INTRA-ARTICULAIRES**

L'injection intra-articulaire de **corticostéroïdes à longue action** (acétate de méthylprednisolone, acétonide de triamcinolone, par exemple) est souvent réalisée chez l'Homme [23]. Néanmoins, les effets sont controversés, parfois très efficaces et souvent provisoires. Cette thérapie doit être réservée aux stades les plus avancés, dans les limites du traitement compassionnel, en contrôlant les effets indésirables qui peuvent être similaires à ceux décrits lors d'utilisation systémique.

En utilisation locale, l'**acide hyaluronique** permet d'augmenter la viscosité du liquide synovial et de diminuer l'inflammation locale. En clinique, il est possible d'observer une diminution de la douleur et une amélioration de la mobilité après administration. Cependant, l'effet est provisoire et le protocole très variable. Il est désormais proposé en association avec des corticostéroïdes, du PRP ou des cellules souches [23].

L'utilisation du **plasma riche en plaquettes (PRP)** dans la prise en charge de l'arthrose s'appuie sur ses propriétés particulières :

- les plaquettes contiennent des facteurs de croissance, dont certains sont chondrogéniques, anti-inflammatoires et/ou immunomodulateurs ;
- l'application de PRP accélère le processus physiologique de régénération ;
- l'association à de l'acide hyaluronique ou des CSM en renforce les effets.

Les avantages de l'utilisation du PRP sont que sa préparation est simple, rapide et peu invasive (prise de sang). Néanmoins les résultats restent inconstants, le protocole de préparation et d'utilisation n'est pas consensuel et le contenu variable [23, 24].

Les **CSM** sont des **cellules stromales multipotentes** pouvant se différencier en une variété de types cellulaires tels que les ostéoblastes, les chondrocytes, les myocytes et les adipocytes [25, 26]. Utilisées par voie veineuse (arthrose multisite) ou intra-articulaire, elles peuvent induire une amélioration des signes cliniques d'arthrose dès 1 semaine et jusqu'à 6 mois après l'injection.

Même si les traitements par voie intra-articulaire semblent prometteurs, la littérature à leur égard est peu fournie et les produits sont très variables selon les études, les fabricants et les individus. La prudence est donc de mise et il n'existe pas de consensus sur leur usage. Les experts recommandent de ne les employer que chez les patients réfractaires aux traitements classiques ou de référer vers un spécialiste. Les conseils quant à leur utilisation sont :

- la régénération chondrale est le résultat théorique

attendu, mais il ne doit pas être présenté aux propriétaires comme l'objectif du traitement intra-articulaire, car cet effet n'est pas démontré ;

- l'utilisation des CSM ou du PRP, ou des deux, atténue souvent la douleur et la boiterie ;
- la prudence est primordiale, aucun protocole standardisé n'étant encore disponible ;
- ces produits sûrs ayant peu d'effets indésirables ne doivent cependant pas être employés chez les patients cancéreux ou jeunes (< 6 mois).

► **TRAITEMENTS CHIRURGICAUX**

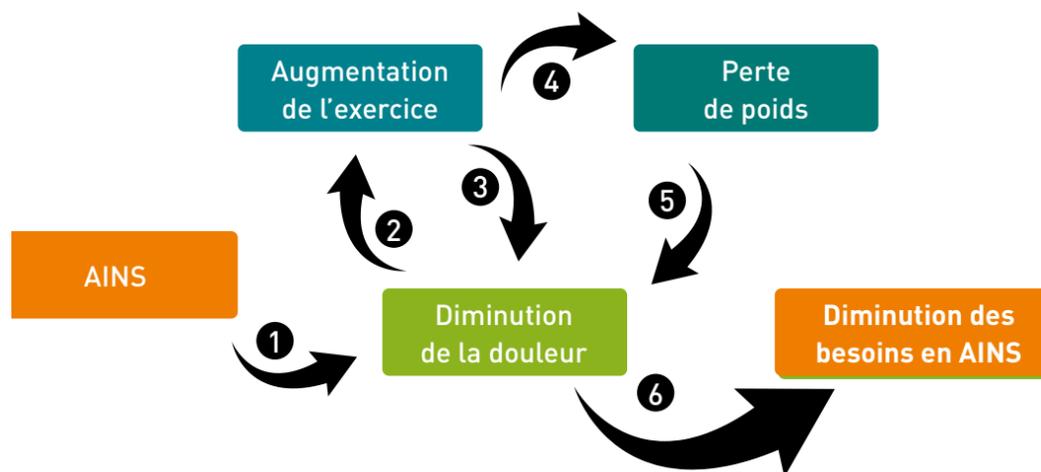
Dans certains cas, la prise en charge peut être chirurgicale pour atténuer une instabilité ou la douleur associées à l'arthrose. L'arthroplastie et le remplacement articulaire sont des options fréquemment proposées chez l'Homme, mais moins souvent chez le chien. La mise en place d'une prothèse est majoritairement développée pour la hanche, mais reste une intervention complexe au coût élevé, dont le taux de complications est important et proportionnel à l'expérience du chirurgien. Cette option est toutefois la seule efficace à long terme.

### 3 BILAN : PRISE EN CHARGE ADAPTÉE ET MULTIMODALE DE L'ARTHROSE CHEZ LE CHIEN

Il n'existe pas de prise en charge idéale et systématique contre l'arthrose canine, une approche multimodale et personnalisée basée sur l'analyse des bénéfices-risques du patient est toujours nécessaire. Le terme de thérapie multimodale regroupe toutes les mesures thérapeutiques visant à atténuer la douleur et les conséquences de l'arthrose en recherchant à cumuler leurs effets (addition, voire synergie) de façon à toucher des cibles différentes (tissus, récepteurs, etc.), utiliser différentes formulations ou outils thérapeutiques, et en limiter les effets indésirables. Dans une **approche multimodale contre l'arthrose, l'effet analgésique** du traitement AINS permet, par exemple, d'**augmenter l'exercice** et donc de **réduire le poids** de l'animal, ce qui soulage davantage la douleur articulaire. Ce **cercle vertueux** autorise une diminution de la dose d'AINS, et donc de leurs effets indésirables, tout en préservant une efficacité acceptable (Figure 4).

La thérapie est davantage complexe sur les cas les plus graves ; néanmoins, elle doit être mise en place à **tous les stades** et discutée avec les propriétaires. Le traitement est prescrit et adapté à vie puisque l'arthrose est incurable et s'aggrave progressivement ; la **prévision des suivis** est donc indispensable. Notre arsenal thérapeutique s'est bien enrichi ces dernières années, permettant d'adapter le traitement au patient et ses contraintes (environnement, comportement,

➤ Figure 4. Exemple de l'intérêt de la thérapie multimodale dans la prise en charge de l'arthrose chez le chien.



comorbidités, coûts). Le plus grand défi tient au fait que la douleur a des causes et mécanismes multiples. C'est pourquoi les choix thérapeutiques sont principalement basés sur une **approche par essai-erreur** (durée de traitement > 1 mois) en mesurant la réponse au traitement (CMI et autres scores sont ainsi très utiles). Le rythme et le contenu du suivi s'adaptent au cas par cas. Un premier contrôle peut être réalisé (éventuellement par téléphone) après 8 à 10 j, suivi d'une consultation après 4 semaines (ou chaque semaine pendant 4 semaines au besoin sur un animal à risque d'effet indésirable). Une consultation de suivi tous les 2 à 3 mois peut ensuite être proposée (6 mois pour un jeune animal).

En pratique, les effets thérapeutiques sont potentialisés par une approche coordonnée de tous les acteurs : vétérinaires généralistes, propriétaires et vétérinaires praticiens en physiothérapie et spécialistes. Les principaux avantages de cette approche sont :

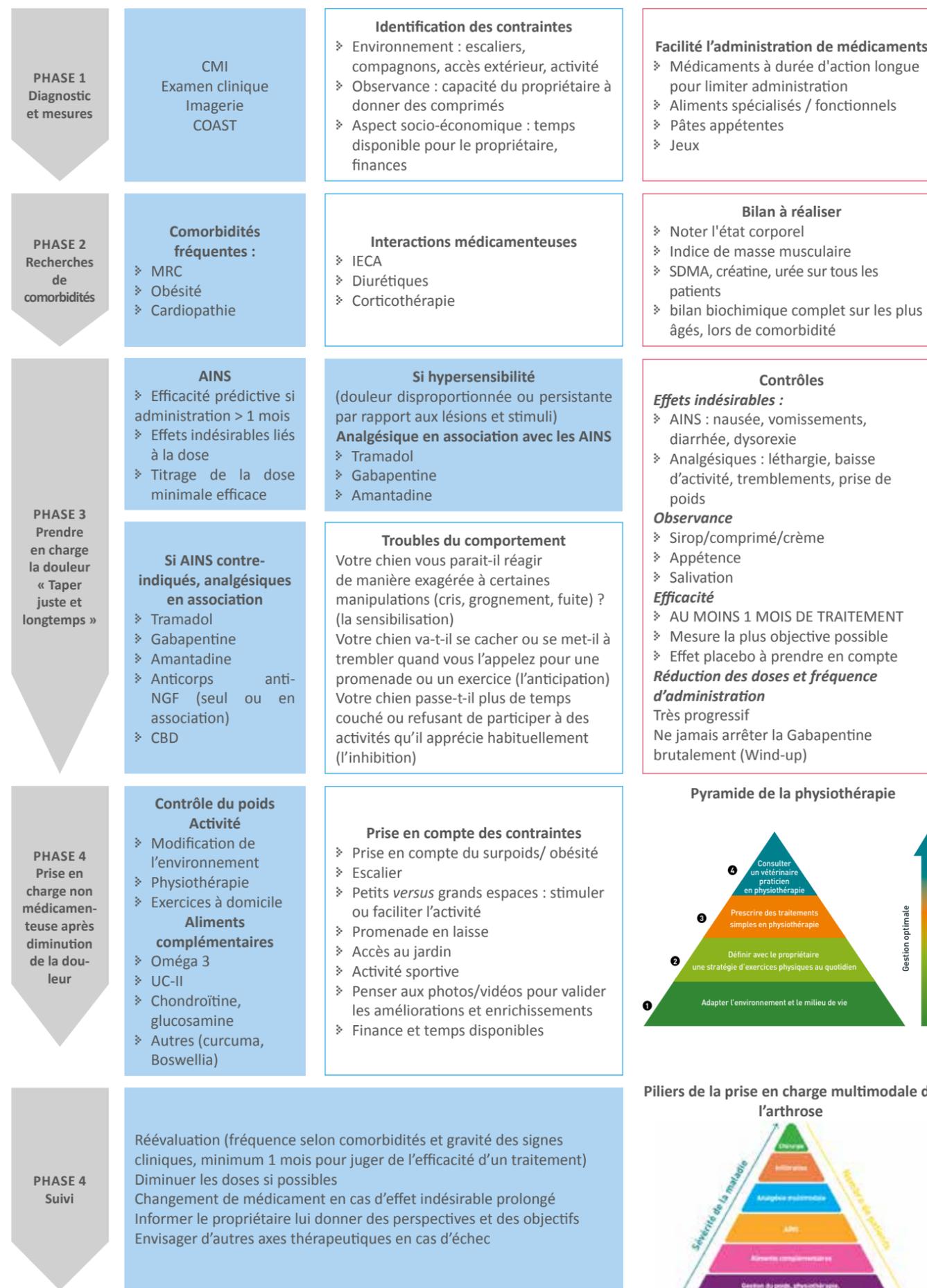
- une optimisation de la stratégie thérapeutique dans la prise en charge multimodale de l'arthrose ;
- l'élaboration d'un plan individualisé avec des objectifs simples ;
- une meilleure observance et un suivi plus précis de la récupération fonctionnelle.

Une bonne communication renforce les liens avec le propriétaire et l'encourage à s'investir dans le plan thérapeutique. L'observance sera meilleure grâce à la mesure des progrès de son animal. Le praticien bénéficiera ainsi d'un diagnostic plus précis.

## 4 CONCLUSION

L'arthrose chez le chien est une affection très fréquente qui peut être suspectée lors des visites annuelles. Compte tenu de cette haute prévalence, il est recommandé aux vétérinaires généralistes d'informer précocement les propriétaires sur les signes cliniques pouvant en résulter de façon à motiver une consultation. La stratégie de prise en charge de l'arthrose est toujours multimodale et globale (Figure 5) car elle doit s'adapter aux contraintes du patient : environnement, comportement particulier, tolérance et observance des médicaments, comorbidités (maladie rénale chronique très fréquente), contexte socio-économique. Elle ne peut être mise en œuvre correctement qu'en informant le propriétaire des risques et bénéfices de chacun des acteurs, et nécessite une constante adaptation. Puisque le propriétaire tient une place centrale dans la prise en charge de l'arthrose, l'éducation thérapeutique et la motivation sont deux points essentiels au diagnostic et au traitement précoces. Des outils de communication sont donc intéressants à développer et les ASV peuvent tenir un rôle important dans la mise en place d'un plan de dépistage, de suivi et de traitement. ▲

➤ Figure 5. Démarche diagnostique et thérapeutique lors d'arthrose canine : bilan.





## BIBLIOGRAPHIE

1. Johnston SA. Osteoarthritis. *Joint anatomy, physiology, and pathobiology*. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1997;27(4):699-723.
2. Anderson KL, et al. Prevalence, duration and risk factors for appendicular osteoarthritis in a UK dog population under primary veterinary care. *Sci Rep* 2018;8(1):5641.
3. Little D, et al. Functional outcome measures in a surgical model of hip osteoarthritis in dogs. *J Exp Orthop* 2016;3(1):17.
4. Belshaw Z, Asher L, Dean RS. Systematic Review of Outcome Measures Reported in Clinical Canine Osteoarthritis Research. *Vet Surg* 2016;45(4):480-7.
5. Innes JF, et al. Radiographic progression of osteoarthritis of the canine stifle joint: a prospective study. *Vet Radiol Ultrasound* 2004;45(2):143-8.
6. Walton MB, et al. Evaluation of construct and criterion validity for the 'Liverpool Osteoarthritis in Dogs' (LOAD) clinical metrology instrument and comparison to two other instruments. *PLoS One* 2013;8(3):e58125.
7. Cachon T, et al. Face validity of a proposed tool for staging canine osteoarthritis: Canine OsteoArthritis Staging Tool (COAST). *Vet J* 2018;235:1-8.
8. Marshall W, et al. A review of osteoarthritis and obesity: current understanding of the relationship and benefit of obesity treatment and prevention in the dog. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2009;22(5):339-45.
9. Walton, M.B., *Clinical Impact of obesity on osteoarthritis in canines*. Vet Times 2016.
10. Roddy E, Doherty M. Changing life-styles and osteoarthritis: what is the evidence? *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20(1):81-97.
11. Millis DL, Ciuperca IA. Evidence for canine rehabilitation and physical therapy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2015;45(1):1-27.
12. Henrotin Y, et al. Nutraceuticals: do they represent a new era in the management of osteoarthritis? - a narrative review from the lessons taken with five products. *Osteoarthritis Cartilage* 2011;19(1):1-21.
13. Comblain F, et al. Review of dietary supplements for the management of osteoarthritis in dogs in studies from 2004 to 2014. *J Vet Pharmacol Ther* 2016;39(1):1-15.
14. Vandeweerd JM, et al. Systematic review of efficacy of nutraceuticals to alleviate clinical signs of osteoarthritis. *J Vet Intern Med* 2012;26(3):448-56.
15. Stabile M, et al. Evaluation of the Effects of Undenatured Type II Collagen (UC-II) as Compared to Robenacoxib on the Mobility Impairment Induced by Osteoarthritis in Dogs. *Vet Sci* 2019;6(3).
16. Berenbaum F. Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthrosis!). *Osteoarthritis Cartilage* 2013;21(1):16-21.
17. Innes JF, Clayton J, Lascelles BD. Review of the safety and efficacy of long-term NSAID use in the treatment of canine osteoarthritis. *Vet Rec* 2010;166(8):226-30.
18. Monteiro BP, et al. Safety and efficacy of reduced dosage ketoprofen with or without tramadol for long-term treatment of osteoarthritis in dogs: a randomized clinical trial. *BMC Vet Res* 2019;15(1):213.
19. Sartini I, Giorgi M. Grapiprant: A snapshot of the current knowledge. *J Vet Pharmacol Ther* 2021;44(5):679-88.
20. Lascelles BD, et al. Amantadine in a multimodal analgesic regimen for alleviation of refractory osteoarthritis pain in dogs. *J Vet Intern Med* 2008;22(1):53-9.
21. Enomoto M, et al. Anti-nerve growth factor monoclonal antibodies for the control of pain in dogs and cats. *Vet Rec* 2019;184(1):23.
22. Yu CHJ, Rupasinghe HPV. Cannabidiol-based natural health products for companion animals: Recent advances in the management of anxiety, pain, and inflammation. *Res Vet Sci* 2021;140:38-46.
23. Franklin SP, Franklin AL. Randomized Controlled Trial Comparing Autologous Protein Solution to Hyaluronic Acid Plus Triamcinolone for Treating Hip Osteoarthritis in Dogs. *Front Vet Sci* 2021;8:713768.
24. Franklin SP, Garner BC, Cook JL. Characteristics of canine platelet-rich plasma prepared with five commercially available systems. *Am J Vet Res* 2015;76(9):822-7.
25. Cabon Q, et al. Long-Term Safety and Efficacy of Single or Repeated Intra-Articular Injection of Allogeneic Neonatal Mesenchymal Stromal Cells for Managing Pain and Lameness in Moderate to Severe Canine Osteoarthritis Without Anti-inflammatory Pharmacological Support: Pilot Clinical Study. *Front Vet Sci* 2019;6:10.
26. Shah K, Zhao AG, Sumer H. New Approaches to Treat Osteoarthritis with Mesenchymal Stem Cells. *Stem Cells Int* 2018;2018:5373294.