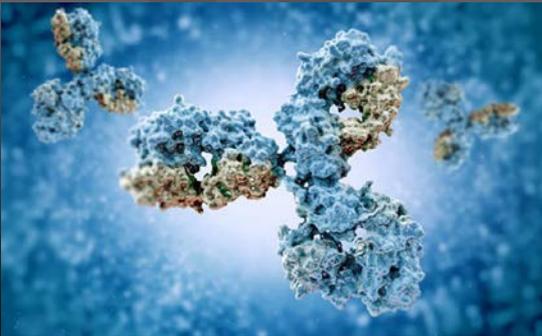


 **CAPdouleur**
CHANGE ANIMAL PAIN

Anticorps monoclonaux et douleurs ostéo-articulaires:
retour d'efficacité et bilan d'observance après 16 mois d'utilisation



Thierry Poitte DMV DIU Douleur CES Traumatologie et Chirurgie Ostéo-Articulaire île de Ré 2022 

1

 **CAPdouleur**
CHANGE ANIMAL PAIN

1. Défis posés par la prise en charge des douleurs arthrosiques
2. Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé
3. Application pratique illustrée par des cas cliniques d'arthrose canine et féline



Thierry Poitte DMV DIU Douleur CES Traumatologie et Chirurgie Ostéo-Articulaire île de Ré 2022

2

ACTUALITÉS MAL-ÊTRE ET DOULEURS CHRONIQUES 2022

MULTIPLES DÉFIS

1° FORTE PRÉVALENCE

2° MÉCANISMES COMPLEXES

4° ÉVALUATION EXAMEN CLINIQUE

3° MULTIMORBIDITÉS

5° CONSTAT THÉRAPEUTIQUE PRÉOCCUPANT

6° ÉCHECS



40%
Arthrose
7,6 et 14,2 millions
9 millions

23%
des chiens
DIAGNOSTIC

13%
des chats

15,1 millions
(TM: 51%)
7,5 millions
(TM: 76%)





Médecine vétérinaire, la douleur: 1^{er} motif de consultation médicale
Arthrose: 1^{ère} cause douleur chronique chez le CN

Johnston SA. Osteoarthritis: Joint anatomy, physiology, and pathobiology. Vet Clin North Am: Small Anim Pract 1997 Jul;27(4):699-723.

3

FORTE PRÉVALENCE

! Sous diagnostique



15 sujets avec des symptômes

30 sujets avec arthrose radiologique

60 sujets avec arthrose anatomique

100 sujets de plus de 65 ans

! Surmédicalisation
Prévention II ***



40%
Arthrose
7,6 et 14,2 millions
9 millions

23%
des chiens
DIAGNOSTIC

13%
des chats

15,1 millions
(TM: 51%)
7,5 millions
(TM: 76%)





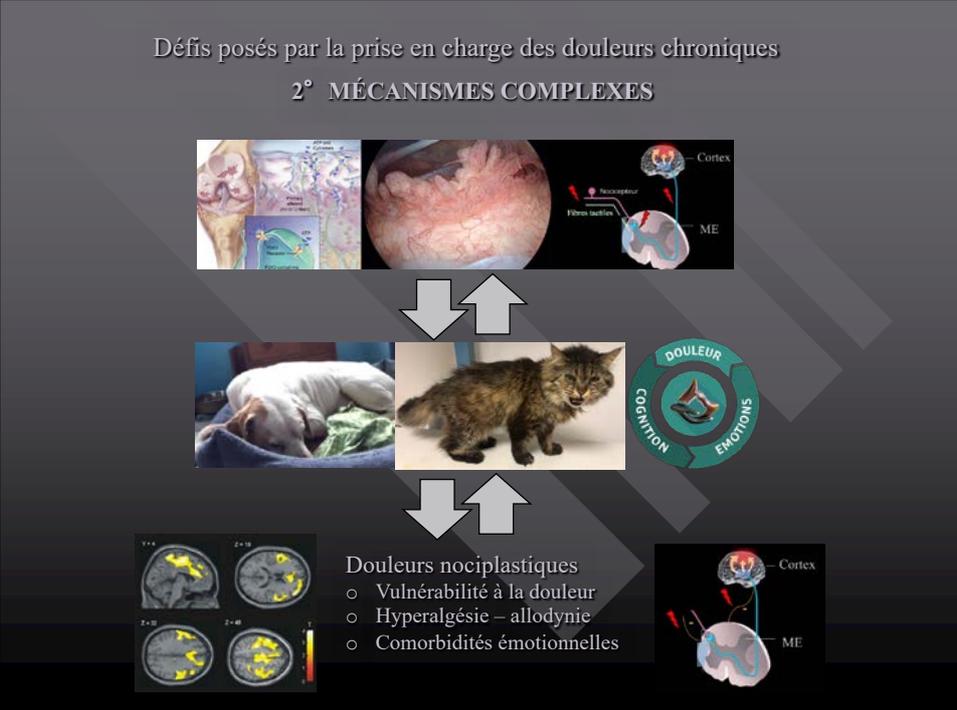
Médecine vétérinaire, la douleur: 1^{er} motif de consultation médicale
Arthrose: 1^{ère} cause douleur chronique chez le CN

Johnston SA. Osteoarthritis: Joint anatomy, physiology, and pathobiology. Vet Clin North Am: Small Anim Pract 1997 Jul;27(4):699-723.

4

Défis posés par la prise en charge des douleurs chroniques

2° MÉCANISMES COMPLEXES



Douleurs nociplastiques

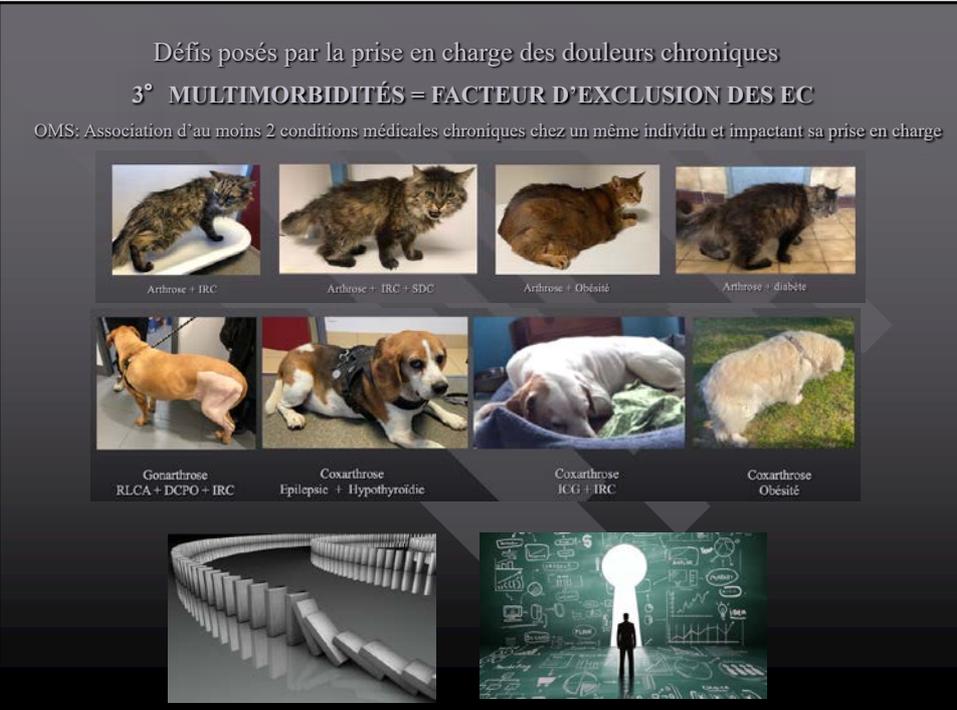
- Vulnérabilité à la douleur
- Hyperalgésie – allodynie
- Comorbidités émotionnelles

5

Défis posés par la prise en charge des douleurs chroniques

3° MULTIMORBIDITÉS = FACTEUR D'EXCLUSION DES EC

OMS: Association d'au moins 2 conditions médicales chroniques chez un même individu et impactant sa prise en charge



Arthrose + IRC

Arthrose + IRC + SDC

Arthrose + Obésité

Arthrose + diabète

Gonarthrose
RLCA + DCPO + IRC

Coxarthrose
Epilepsie + Hypothyroïdie

Coxarthrose
JCG + IRC

Coxarthrose
Obésité

6

Défis posés par la prise en charge des douleurs chroniques 4^e ÉVALUATION - EXAMEN CLINIQUE

Paper

Veterinarians' attitudes to chronic pain in dogs

A. Butti, Hahn, Reid

Introduction

The International Association for the Study of Pain (IASP) defines chronic pain as a condition that persists beyond the normal healing time of an acute injury or illness. In dogs, chronic pain is defined as pain that persists for more than 12 weeks. The prevalence of chronic pain in dogs is estimated to be 10-20%. The most common types of chronic pain in dogs are osteoarthritis, intervertebral disc disease, and cancer. The most common treatments for chronic pain in dogs are analgesics, anti-inflammatories, and surgery. However, the use of these treatments is often limited by side effects and the risk of addiction. Therefore, there is a need for alternative treatments for chronic pain in dogs.

Background

Chronic pain is a complex condition that can significantly impact a dog's quality of life. It is often difficult to diagnose and treat. The most common treatments for chronic pain in dogs are analgesics, anti-inflammatories, and surgery. However, the use of these treatments is often limited by side effects and the risk of addiction. Therefore, there is a need for alternative treatments for chronic pain in dogs.

Methods and results

The study was a cross-sectional survey of 100 veterinarians. The results showed that 60% of veterinarians reported that they were confident in their ability to diagnose and treat chronic pain in dogs. However, 40% of veterinarians reported that they were not confident in their ability to do so. The most common reasons for this lack of confidence were a lack of knowledge and a lack of resources. The study also found that 70% of veterinarians reported that they were using analgesics and anti-inflammatories to treat chronic pain in dogs. However, 30% of veterinarians reported that they were using surgery to treat chronic pain in dogs.

Conclusion

The study found that there is a need for alternative treatments for chronic pain in dogs. Veterinarians are often not confident in their ability to diagnose and treat chronic pain in dogs. This is due to a lack of knowledge and a lack of resources. Therefore, there is a need for alternative treatments for chronic pain in dogs.

UNIVERSITY OF LIVERPOOL

Initial Visit

Liverpool Osteoarthritis in Dogs (LOAD)

Owner questionnaire for dogs with mobility problems

Dear Owner,

Thank you for agreeing to complete this questionnaire. Your assistance in this endeavour will enable us to gather valuable information about your pet and a vital component of our ongoing work to understand the underlying disease better and develop the treatment that will be most effective for your dog. The questionnaire is a series of questions about your dog's mobility and if you have a question regarding the questionnaire please contact a member of our research team.

Thank you again for your help.

Answering the questions

Most of the questions are fact-based and it is important that you provide the most accurate information possible. Please do not guess or provide information that you do not know. If you are unsure of the answer to a question, please contact a member of our research team.

Thank you again for your help.

Owner Name: _____

Phone Number: _____

Best of luck.

For office use only

Reference no.: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Background

1. How long has your pet been suffering with their mobility problem?

Up to 6 months 6-12 months 12-24 months 24-36 months more than 36 months

2. How long has your pet been diagnosed or suffering from any other problems in addition to their orthopaedic disease?

No Yes Please list below your pet

3. If you can, please list any medications that your pet is currently receiving, stating when they've received the last dose of each.

B. Duncan & J. Lascelles

7

Défis posés par la prise en charge des douleurs chroniques 5^e CONSTAT THÉRAPEUTIQUE PRÉOCCUPANT UNE PHARMACOPÉE ANCIENNE STÉRÉOTYPÉE ET LIMITÉE À LA BALANCE BÉNÉFICES / RISQUES INSATISFAISANTE

Phénytoïne: 1908-1938

Procaine: 1943

Imipramine: 1957-60

Ibuprofène: 1960-69

Kétamine: 1962

Tramadol: 1972

Nefopam: 1981

Gabapentine: 1996

Ziconotide: 1997

Sumatriptan: 2003

Erenumab: 2018

D'après Alain Eschaliér 2018

8

Défis posés par la prise en charge des douleurs chroniques

6^e ÉCHECS THÉRAPEUTIQUES

- Objectifs ... HF versus QV ...Coping
- Le tout pharmacologique
- Pauvreté arsenal thérapeutique
- Excès de protocolisation
- Défaut approche pluridisciplinaire
- Défaut écoute / relation
- **Mauvaise observance**

Errance et nomadisme médical



Arrêt soins



9

Défis posés par la prise en charge des douleurs chroniques

La réponse des guidelines ?

2022 AAHA Pain Management Guidelines for Dogs and Cats*

Margaret E. Evans, DVM, MPH, PhD, DACVP¹
 B. Ewason, D. Lacobelli, BS, PhD, PhD, CorVA, DSAASST, DECVS, DACV, FRCVST,²
 Elizabeth Collins, DVM, MS, DACVP³ (Feline), Alan Corliss, BS, CVT, VTS (EQ),
 Jennifer Johnson, PhD, CVPT, Feline Nutrition, DVM, DACVISA, DACVIM,⁴
 Denis Marcellin-Little, DDEV, DACV, DACVSMR, DVM, DACVAA,⁵

ABSTRACT

These updated guidelines present a practical and logical approach to the assessment and management of acute and chronic pain in canine and feline patients. Recognizing pain is fundamental to successful treatment, and diagnostic guides and algorithms are included for assessment of both acute and chronic pain. Particularly for chronic pain, capturing owner expectations in regard to, and pain-management outcomes for pet owners are discussed. Equal emphasis emphasizes practical, integrative pain management rather than a reactive, "damage control" approach. The guidelines discuss treatment options centered on preemptive, multimodal analgesic therapies. There is an extensive variety of pharmacologic and nonpharmacologic therapeutic options for the management of acute and chronic pain in dogs and cats. The guidelines include a tiered decision tree that prioritizes the use of the most efficacious therapeutic modalities for the treatment of acute and chronic pain. J Am Anim Hosp Assoc 2022; 58(5): 55. DOI: 10.5326/JAAHA.58.55

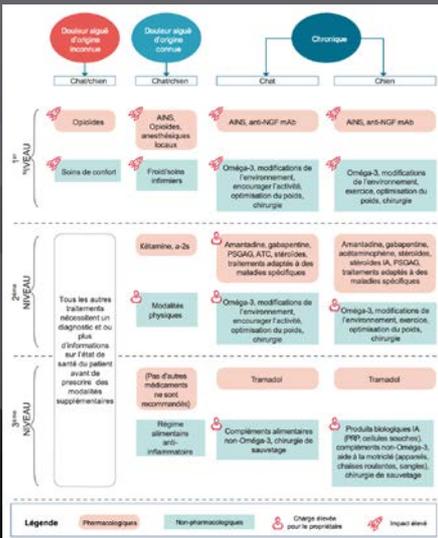
KEYWORDS

North Carolina State University, Department of Clinical Science (DEEG), North Carolina State University, Department of Clinical Science (Ewason), Department of Clinical Science (Lacobelli), Ohio State University, College of Veterinary Medicine (Collins), University of Missouri-Columbia, School of Veterinary Medicine (Johnson), University of California, Davis, Department of Hospital and Radiological Sciences (Marcellin-Little) (MS).

INTRODUCTION

These guidelines were developed by a task force of experts convened by the American Animal Hospital Association. This document is intended as a guideline only and is not intended to replace clinical judgment. These guidelines and recommendations should not be construed as indicating an exclusive method, course of treatment, or procedure. Variations in practice may be warranted based on the needs of the individual patient, resources, and evidence unique to each individual practice setting. Evidence-based support for specific recommendations can be found in numerous journals and websites. Other recommendations are based on practitioners' clinical experience and consensus or expert advice. Further research is needed to determine some of these recommendations. Possible fact that a different combination may have been chosen on the basis of available scientific evidence in comparison with our knowledge and experience.

© 2022 by American Animal Hospital Association. AAHA/AAHA 55



1^{er} NIVEAU

- Douleur aiguë d'origine inconnue** (Chien) → Opioides, Soins de confort
- Douleur aiguë d'origine connue** (Chien) → ANS, Opioides, anesthésiques locaux
- Chien** → ANS, anti-NGF mAb
- Chat** → ANS, anti-NGF mAb

2^e NIVEAU

- Douleur aiguë d'origine connue** (Chien) → Frottoirs externes
- Chien** → Omega-3, modifications de l'environnement, encouragement l'activité, optimisation du poids, chirurgie
- Chat** → Kétamine, α-2s
- Chien** → Amantadine, gabapentine, PEGAG, ATC, stéroïdes, traitements adaptés à des maladies spécifiques
- Chat** → Amantadine, gabapentine, acétaminophène, stéroïdes, stéroïdes IA, PEGAG, traitements adaptés à des maladies spécifiques

3^e NIVEAU

- Tous les autres traitements nécessitent un diagnostic et ou plus d'informations sur l'état de santé du patient avant de prescrire des médicaments supplémentaires**
- Chat** → Produits biologiques IA, (PNE) ongles soyeux), compléments non-Omega-3, aide à la motricité (appareils, chaînes moléculaires, langues), chirurgie de sauvegarde

4^e NIVEAU

- Chien** → Régime alimentaire anti-inflammatoire
- Chien** → Compléments alimentaires non-Omega-3, chirurgie de sauvegarde
- Chat** → Produits biologiques IA, (PNE) ongles soyeux), compléments non-Omega-3, aide à la motricité (appareils, chaînes moléculaires, langues), chirurgie de sauvegarde

5^e NIVEAU

- Chien** → (Pas d'autres médicaments ne sont recommandés)
- Chat** → Tramadol

6^e NIVEAU

- Chien** → (Pas d'autres médicaments ne sont recommandés)
- Chat** → Tramadol

Légende

- Pharmacologiques
- Non-pharmacologiques
- Chirurgie
- Chirurgie de sauvegarde
- Impact élevé

Am Anim Hosp Assoc

10



13



14

3° RÉVOLUTION PRATIQUES ÉVALUATIVES

1. Pourquoi ?
2. Quels signes ?
3. Comment ?

Handicap et Mobilité

- Se relever
- Se coucher
- Marcher
- Trotter
- Courir
- Monter les escaliers
- Descendre les escaliers
- Sauter

Qualité de la douleur

- Douleurs spontanées
- Décharges électriques
- Léchage localisé
- Automutilation
- Hyperalgésie (Douleur provoquée par un stimulus normalement non perçue par le douleur)
- Allodynie (Douleur provoquée par un stimulus généralement non perçue par le douleur)

Émotions et Comportements

- Anxiété (Pour évaluer)
- État dépressif
- Irritabilité
- Agressivité
- Troubles du sommeil
- Vocalises routines ou dures
- Perse sans affectifs et soutien

...SOUFFRANCE

Handicap et Mobilité

- Sauter en hauteur
- Sauter pour descendre
- Monter les papiers ou les marches
- Descendre les escaliers ou les marches
- Capir
- Chasser les objets en mouvement ou les proies
- Mâchonnement

Qualité de la douleur

- Douleurs spontanées
- Décharges électriques
- Léchage localisé
- Automutilation
- Hyperalgésie (Douleur provoquée par un stimulus normalement non perçue par le douleur)
- Allodynie (Douleur provoquée par un stimulus généralement non perçue par le douleur)

Émotions et Comportements

- Anxiété (Pour évaluer)
- État dépressif
- Irritabilité
- Agressivité
- Isolément
- Troubles du sommeil
- Vocalises routines ou dures
- Défaut de toilettage
- Perse liens affectifs et soutien

...SOUFFRANCE

15

3° RÉVOLUTION PRATIQUES ÉVALUATIVES

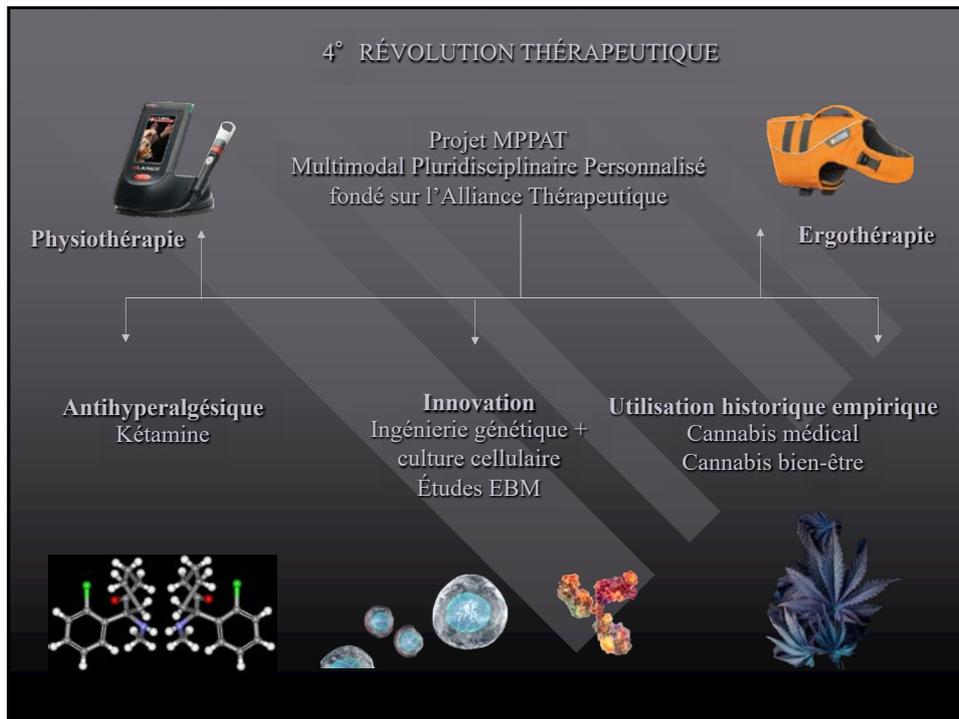
1. Pourquoi ?
2. Quels signes ?
3. Comment ?

Médecine narrative

Réalisation, l'évaluation et le suivi de l'anxiété douloureuse avec l'application CAPdouleur - CVOM

Envoyer une vidéo

16



17

5° RÉVOLUTION DE L'OBSERVANCE



CAP douleur
CHANGE ANIMAL PAIN
ALLIANCE THÉRAPEUTIQUE

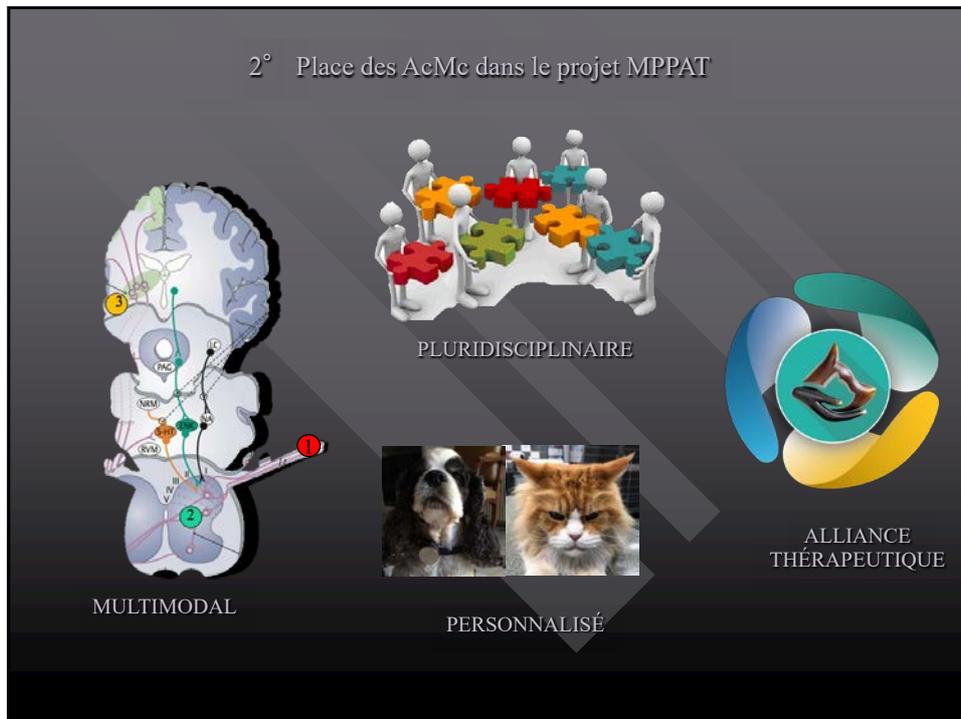




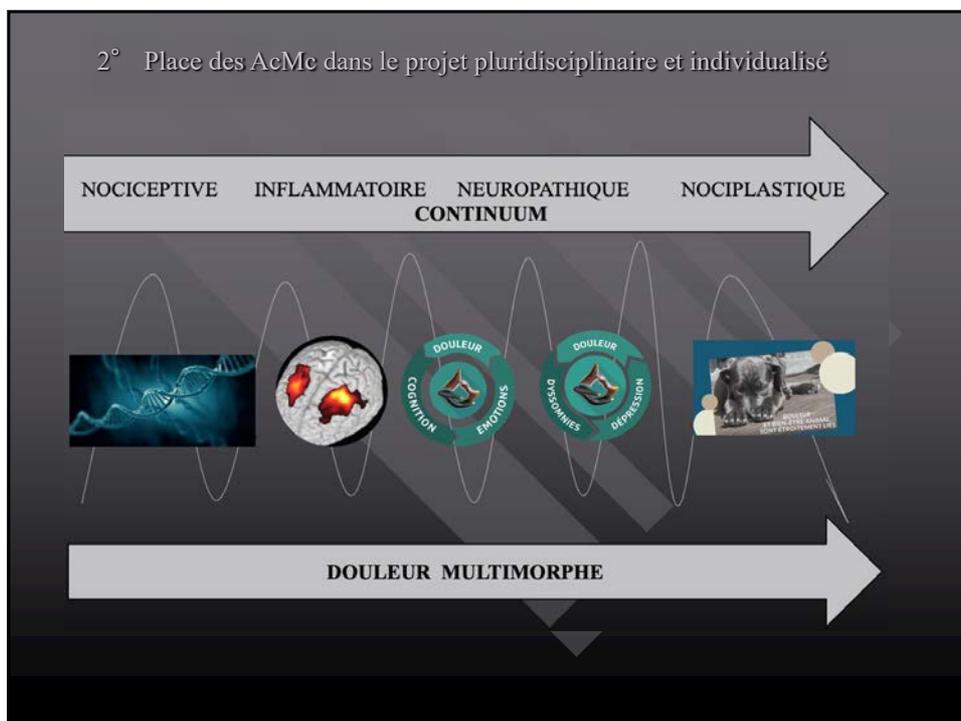
Collaboration active basée sur une appréciation partagée des problèmes et un accord sur les objectifs - solutions

I II III IV

18

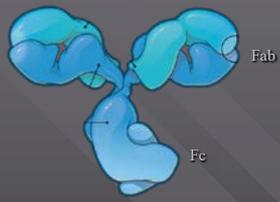


21



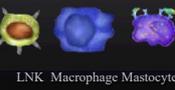
22

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé

Immunoglobulines (Ig) monoclonales produites par des cellules en culture (LB) et spécifiques d'une cible thérapeutique

- AcM = un anticorps reconnaissant un seul épitope sur un antigène donné
- Par définition produit par un seul clone de plasmocyte
- Région Fab: liaison très spécifique à l'antigène cible = Immunité acquise
- Région Fc: interaction avec le système immunitaire inné: humorale et cellulaire / activation du système du complément

Propriétés immunologiques effectrices et pharmacologiques

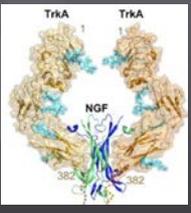
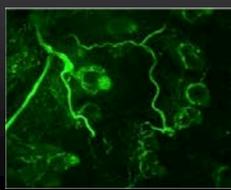
23

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé

CIBLE = NGF
Nerve Growth Factor
Neurotrophines



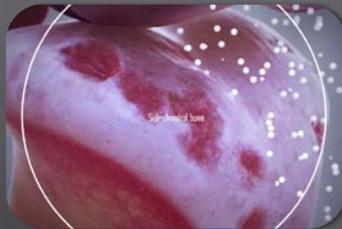
- Fixation sur TrkA (p75): **Tropomyosine kinase A** nocicepteurs + cellules inflammatoires
- Embryon: Différenciation système Σ et fibres C
- Action neurotrophique
- Action protectrice SNP
- Impliqué dans régénération neuronale post-lésionnel
- Acteur clé de la neuroplasticité
- Pronociceptif chez l'adulte si surexpression NGF




24

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé



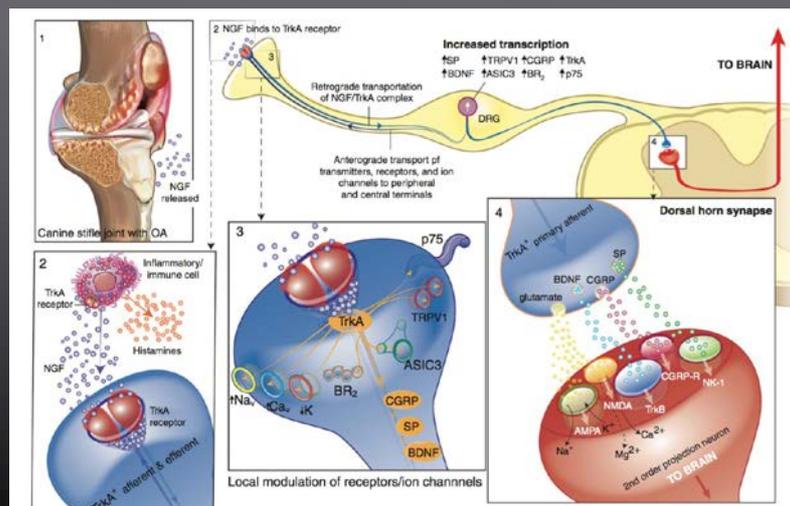
Arthrose:
 ↑ NGF / le cartilage, la synovie et l'os sous-chondral
 ↑ densité mastocytes:
 ↑NGF IL-1 β TNF α MMP
Les mastocytes contribuent à orchestrer l'inflammation et la neuroinflammation dans l'articulation

NGF Acteur clé de la neuroplasticité

- Fixation sur TrkA
- Neuroplasticité
- Médiateur périphérique des douleurs inflammatoires
- ↑ Réponse TRPV ASIC P2X3: Sensibilisation périphérique
- Recrutement mastocytes

25

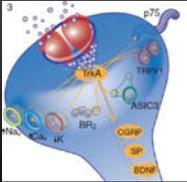
2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé



26

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé





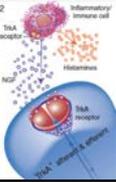
Nocicepteurs



Douleur



Inflammation



Mastocytes

27

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé

Pharmacocinétique des AcMc

Absorption	Métabolisme	X	Distribution	Elimination
Biodisponibilité (F) - K _s	Clairance hépatique (Cl _h)		Volume de distribution (V _d)	Clairance rénale (Cl _r , t _{1/2} , Kel)

- Pas de métabolisme hépatique
- Interactions avec des médicaments concomitants qui sont des substrats, des inducteurs ou des inhibiteurs des enzymes du cytochrome P450 peu probables
- Pas d'excrétion rénale
- **Demi-vie terminale = en moyenne 16 jours.**
- Distribution : circulation sanguine – faible distribution tissulaire
- Ne traverse pas la barrière hémato-méningée



Niehka Caniche 17 ans F 5,7 kg
 ICG: benazepril + spironolactone
 SDC: propentofylline
 Diarrhées intermittentes
 Urée: 1,9 g/l - Créa: 13 mg/l
 ALAT: 153 U/l
 Arthrose grassets
 Librela 5 mg:

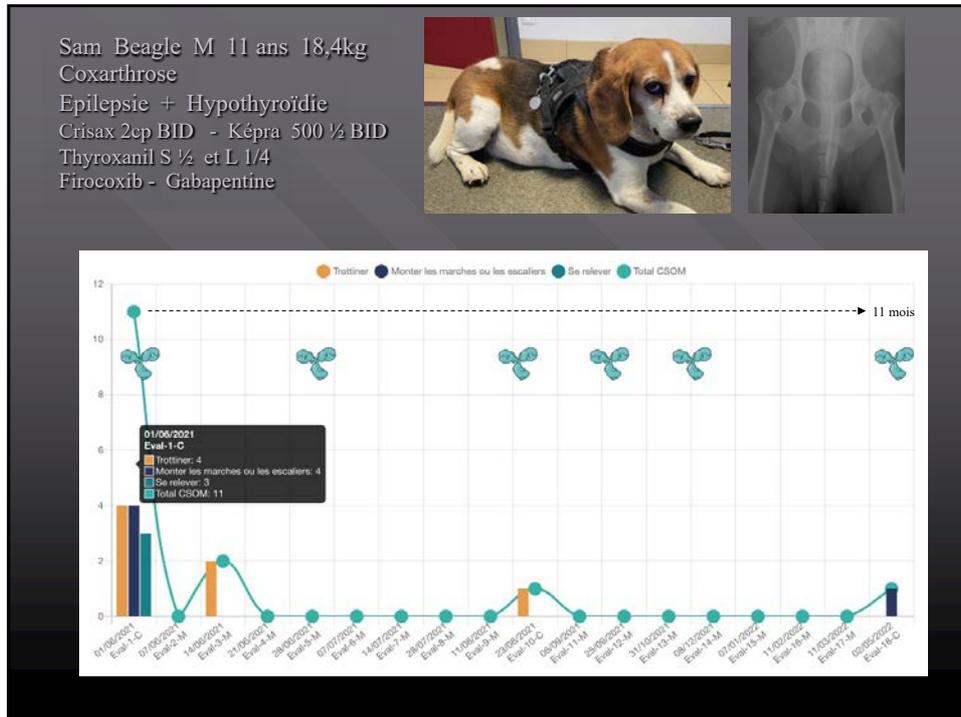




Djin Cocker spaniel
 13 ans ½ M 9,8 kg
 MRC: Urée: 2,7 g/l - Créa: 47,7 mg/l
 Arthrose coudes



28



29

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé

Métabolisme des AcMc

Lié à la présence de récepteurs saturables FcRN à la S des cellules endothéliales vasculaires

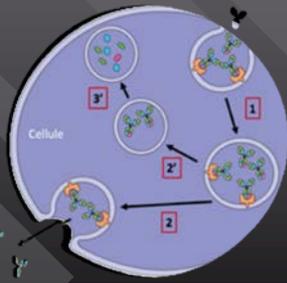
- 1° Endocytose des AcMc
- 2° Recyclage des AcMc liés au FcRN
- 3° Exocytose: ↑ 1/2 vie

2° AcM non liés dirigés vers la voie lysosomale

3° Dégradation

! Masse antigénique

○ ½ vie d'élimination

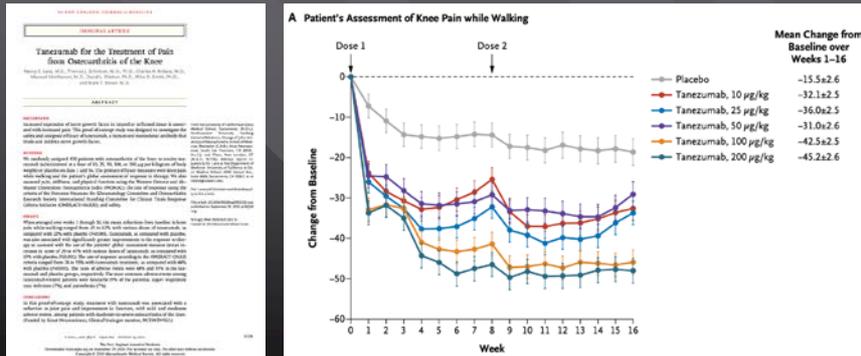


30

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé

Tanezumab Ω

- Etude clinique phase II chez des patients arthrosiques évaluant la douleur suite à 2 injections IV d'un anti-NGF
- 450 patients: 40 à 75 ans / groupe 10, 25, 50, 100 or 200 µg/kg placebo

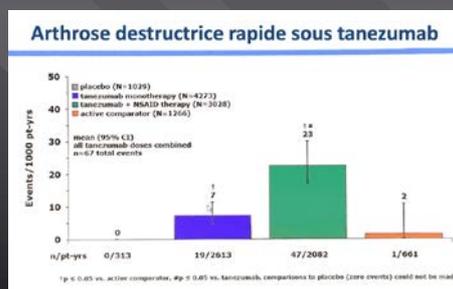


Lane N. Tanezumab for the Treatment of Pain from Osteoarthritis of the Knee. N Engl J Med 2010;363:1521-31.

31



Chalès G et al. Arthrose destructrice rapide ou rapidement progressive. Revue du rhumatisme monographies 88 (2021) 114-122



- EI graves 1,7% id placebo
- Arthrose à évolution rapide RPOA Rapid Progression of OA : 2,2%
 - ↳ Fortes doses
 - ↳ Si + AINS 90 j
- Cas d'arthrose aiguë jamais observés chez les chiens
- Innocuité association carprofène démontrée sur 14 jours sur des jeunes chiens (sans arthrose)

32

Tolérance neurologique dans anti-NGF: neuropathies

Trials	Tanezumab	Placebo
Lane, et al. 2010	70 (14%)	6 (4%)
Schnitzer, et al 2011	18 (6.4%)	
Brown, et al, 2013	20 (4.3%)	5 (3.2%)
Nagashima, et al. 2011	4 (33%)	0

* Abnormal peripheral nerve sensation – allodynia, burning sensation, dysesthesias, hyperesthesias, hypoesthesias, neuralgia, neuritis, paresthesias and sensory loss.

Patients, n (%)	Treatment period (first dose to week 56)			Up to end of study (first dose to week 80)		
	Tanezumab 2.5 mg (n = 1902)	Tanezumab 5 mg (n = 998)	NSAID (n = 996)	Tanezumab 2.5 mg (n = 1002)	Tanezumab 5 mg (n = 998)	NSAID (n = 996)
Any AE of APS	62 (6.2)	90 (9.0)	46 (4.6)	67 (6.7)	101 (10.1)	54 (5.4)
Allodynia	0	1 (0.1)	0	0	1 (0.1)	0
Burning sensation	1 (0.1)	3 (0.3)	3 (0.3)	1 (0.1)	3 (0.3)	4 (0.4)
Carpal tunnel syndrome	16 (1.6)	27 (2.7)	6 (0.6)	16 (1.6)	31 (3.1)	7 (0.7)
Decreased vibratory sense	8 (0.8)	5 (0.5)	7 (0.7)	9 (0.9)	7 (0.7)	7 (0.7)
Dysesthesia	0	3 (0.3)	1 (0.1)	0	3 (0.3)	1 (0.1)
Hypoaesthesia	0	0	1 (0.1)	0	0	2 (0.2)
Hypoesthesia	27 (2.7)	28 (2.8)	18 (1.8)	30 (3.0)	29 (2.9)	19 (1.9)
Hypoaesthesia oral	0	1 (0.1)	0	0	1 (0.1)	0
Neuralgia	0	0	1 (0.1)	0	0	1 (0.1)
Neuropathy peripheral	2 (0.2)	3 (0.3)	0	2 (0.2)	4 (0.4)	0
Paresthesia	18 (1.8)	30 (3.0)	13 (1.3)	18 (1.8)	32 (3.2)	14 (1.4)
Peripheral sensory neuropathy	1 (0.1)	0	0	1 (0.1)	0	0
Scleritis	3 (0.3)	8 (0.8)	4 (0.4)	6 (0.6)	11 (1.1)	7 (0.7)
Sensory disturbance	0	0	1 (0.1)	0	0	2 (0.2)
Sensory loss	0	1 (0.1)	1 (0.1)	0	1 (0.1)	1 (0.1)

Patients were only counted once per treatment per event.
 AE = adverse event; APS = abnormal peripheral sensation; NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug.

During the treatment period, 6.2%, 9.0%, and 4.6% of patients experienced AEs of abnormal peripheral sensation (APS) in the tanezumab 2.5 mg, 5 mg, and NSAID groups, respectively. Hypoaesthesia, paresthesia, and carpal tunnel syndrome were the most common AEs of APS.

Brown MT et al. Neurological safety of subcutaneous tanezumab versus NSAID in patients with osteoarthritis. Journal of the Neurological Sciences 434 (2022) 120184

33

Berenbaum F et al Subcutaneous tanezumab for osteoarthritis of the hip or knee: efficacy and safety results from a 24-week randomised phase III study with a 24-week follow-up period. Ann Rheum Dis 2020 Jun;79(6):800-10.

849 patients en Europe et au Japon
 Placebo - tanezumab 2,5 mg - 5 mg SC Tous les 2 mois pdt 6 mois
 Amélioration score Womac douleur physique ds groupes tanezumab
 Evaluation globale douleur favorable à 6 mois pour tanezumab 5 mg
 RPOA > tanezumab à 5 mg / 2,5 mg.

Hochberg M. et al Long-Term Safety and Efficacy of Subcutaneous Tanezumab Versus Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs for Hip or Knee Osteoarthritis: A Randomized Trial. Arthritis Rheumatol 2021 Jul;73(7):1167-77.

Étude tanezumab 2,5 mg ou 5 mg en SC versus AINS
 RPOA > tanezumab à 5 mg / 2,5 mg.

Mars 2021

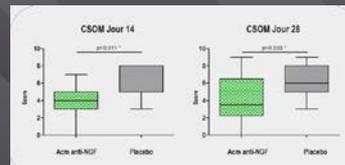
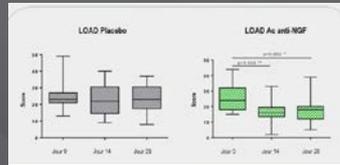
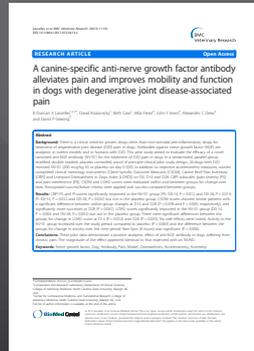



Rejet et avis négatif / la demande des laboratoires Pfizer et Eli Lilly



34

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé



- Véto: NV-01 2 mg/ml
- o Anti NGF canin
 - o 26 chiens: 200 µg/kg IV 60 sec
 - o 30 j efficacité
 - o Plateau de forces CBPI - LOAD CSOM

CSOM: Delta de 44 entre AcMc 67% succès et placebo 23% succès Versus 26 entre meloxicam et placebo

35

2° Place des AcMc dans le projet pluridisciplinaire et individualisé



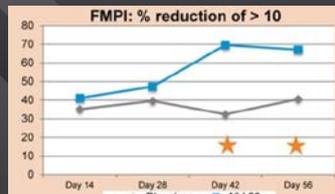
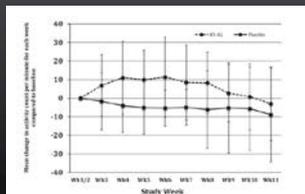
34 Chats OA
 Placebo-controlled, pilot, masked clinical study

- o 11 chats: NV-02 0.4 mg/kg SC
- o 12 chats: 0.8 mg/kg SC
- o 11 chats: placebo saline SC

Evaluation

- o Actimétrie
- o CSOM
- o FMPI

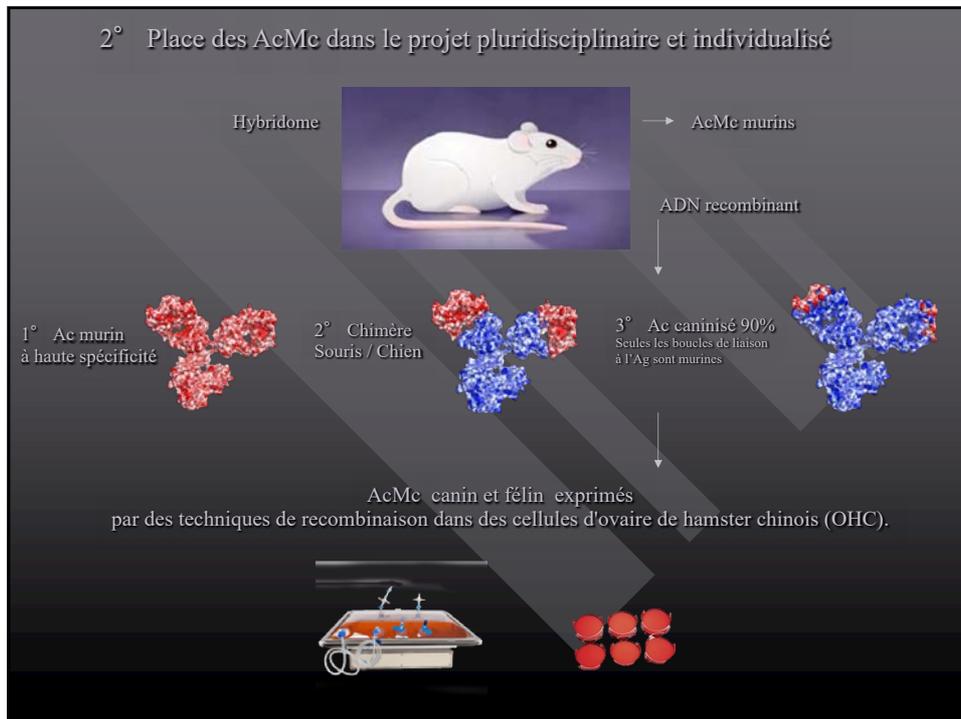
Amélioration: 6 semaines



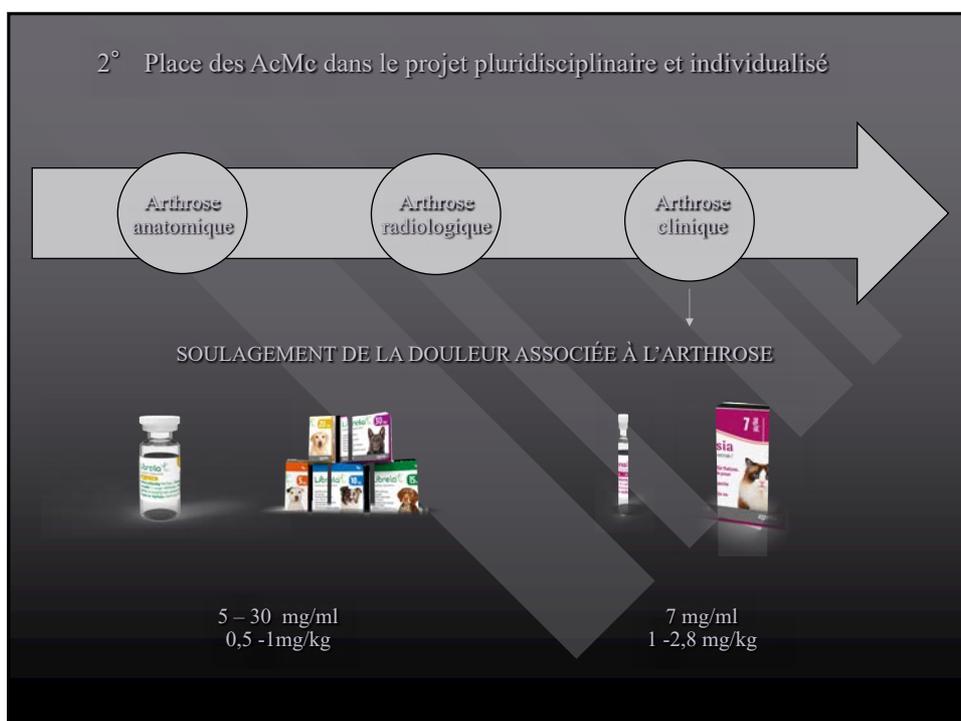
% variation d'activité: +12,9%

- o 126 Chats: 41 Placebo - 42 NV-02 IV SC - 43 NV-02 SC SC
- o * Différence significative

36



37



38

3° Application pratique illustrée par des cas cliniques d'arthrose canine et féline

Flossy Retriever F 11 ans 45,3 kg Thyroïde N
Difficultés au relever et boiterie PD depuis 1 an - État dépressif - refus de jouer



Cimicoxib: diarrhée - Méloxicam SID + Tramadol TID bien tolérés

39

+ Gabapentine 400 mg BID

40

Fin mars 2021: Consultation douleur







LA CONSULTATION CAPDOULEUR :

Adaptée à de nombreux patients

- Douleurs arthrosiques et handicaps fonctionnels persistants
- Troubles de comportement en relation avec un mal être
- Douleurs chroniques post-opératoires et difficultés de récupération
- Douleurs cancéreuses
- Comorbidités douloureuses de l'animal senior
- Soins palliatifs
- * Toutes situations douloureuses d'impasse thérapeutique ou d'errance médicale

S'appuyant sur une méthode originale

- Écoute réflexive
- Empathie
- Feedback
- Évaluation multidimensionnelle
- Créneau horaire dédié

Alliance thérapeutique

Suivant un déroulé précis

1. Évaluation partagée avec le propriétaire
 - Médecine narrative
 - Outils multiples/multimodaux/digitales
2. Examen clinique attentif/soigné
 - Douleurs somatiques
 - Douleurs viscérales
 - Respectueux de l'état douloureux
3. Diagnostic des douleurs
 - Inflammatoires
 - Neurologiques
 - Nociceptives
4. Définition partagée d'objectifs réalistes
 - Qualité de vie et stratégie de coping
5. Complémentarité des moyens pharmacologiques, biothérapeutiques et techniques non pharmacologiques
6. Co-décision thérapeutique
7. Calendrier de suivi et d'observation

Programmation :

- Consultations en présentiel
- Téléconsultations

Supportée par des outils uniques

- CSOM / Dohlogy / Dolocast / Dohershibit
- Pack de communication pour la clinique

Engageant l'ensemble de l'équipe dans un projet innovant et motivant

- Webinaires (consultation douleur)
- ASV (communication, recrutement, suivi)

41

1 Évaluation

1.1 Étape de médecine narrative :
Temps d'écoute dédié - Attitude empathique - Questions ouvertes

- Racontez moi l'histoire douloureuse de votre animal
- Décrivez moi la douleur de votre animal
- Sur le plan fonctionnel ? Sur le plan émotionnel ?



Animal douloureux :
Évaluer sa qualité de vie

DOULEUR...

Handicap et Mobilité

- Se relever
- Se toucher
- Marcher
- Trotter
- Courir
- Mouler les escaliers
- Descendre les escaliers
- Sauter

Qualité de la douleur

- Douleurs spontanées
- Décharges intermittentes
- Librage localisé
- Auto-médication
- Hyperalgésie
- Douleur accompagnée par une anxiété visible par un comportement altéré
- Allodynie
- Douleur persistante par un stimulus qui normalement ne provoque pas de douleur

Émotions et Comportements

- Anxiété
- Peur d'être mal
- Faible appétit
- Irritabilité
- Agressivité
- Troubles de sommeil
- Vocalises plaintives ou alarmes
- Perte totale d'effort et de plaisir




...SOUFFRANCE

42

1.2 Choix de la grille multiparamétrique

Douleurs arthrosiques → DOLODOG
 Douleurs cancéreuses → CBPI
 Douleurs viscérales → CSOM
 Soins palliatifs → CSOM
 Autres: griètrer... → CSOM

43

1° ÉVALUATION POIDS - MASSE GRASSE - MASSE MAIGRE

Échelle de score corporel

- 1** Maigre
 - Côtes et colonne vertébrale visibles
 - Pas de graisse palpable
 - Perte de masse musculaire
- 3** Mince
 - Côtes facilement palpables et colonne vertébrale visible
 - Faible couverture graisseuse
 - Toile marquée
- 5** Poils de ferme
 - Côtes et colonne vertébrale non visibles mais palpables
 - Fine couche de graisse de couverture palpable
 - Toile visible en arrière des côtes
- 7** Surdéplé (Exces de poids < 30%)
 - Côtes et colonne vertébrale difficilement palpables
 - Couche de couverture modérée
 - Toile non visible en arrière des côtes, seulement bord
- 9** Obèse (Exces de poids > 30%)
 - Côtes et colonne vertébrale non palpables
 - Dépôts graisseux épais

44

2 Examen Clinique

Examen Clinique	Examen Orthopédique et Neurologique	Vulnérabilité
<input type="checkbox"/> Comorbidités ?	À distance <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Score de boiterie <input type="checkbox"/> Ataxie - Paresie <input type="checkbox"/> Postures Rapproché <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Palpation <input type="checkbox"/> Palpation pression <input type="checkbox"/> Mobilisation <input type="checkbox"/> Tests spécifiques <input type="checkbox"/> Goniométrie 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hyperalgésie <input type="checkbox"/> Allodynie <input type="checkbox"/> Anxiété <input type="checkbox"/> États dépressifs <input type="checkbox"/> Irritabilité - agressivité <input type="checkbox"/> Dysomnies <input type="checkbox"/> Altération relations sociales



45

3 Diagnostic Douleurs

3.1 Affection causale COXARTHROSE

3.2 Mécanismes
 Cochez les mécanismes de douleur observés

Douleurs Inflammatoires
 Douleurs Neuropathiques
 Douleurs Nocéplastiques

Excès de nociception



Souffrance tissulaire

Neuropathique



Souffrance nerveuse

Nociplastique



Processus central

46

4 Objectifs Partagés

A définir avec le propriétaire

Handicap Fonctionnel
Nous souhaitons qu'il soit capable...

Qualité de vie
Nous souhaitons qu'il retrouve...



47

5 Projet thérapeutique

Méthodes non pharmacologiques

- Nutrition clinique
- Omega 3
- Collagène Type II
- Chondroprotecteurs
- Exercices physiques à faible impact
- Physiothérapie**
 - Massages
 - PROM (Passive Range Of Motion)
 - AROM (Active Range Of Motion)
 - Exercices d'équilibre
 - Cryo et thermothérapie
 - Laser
 - TENS
 - Hydrothérapie
 - Acupuncture
 - Ostéopathie
 - Phytothérapie
- Ceeping**
 - Ergothérapie
 - Modifications de l'environnement

Moyens pharmacologiques

- ANS COX-2
- ANS ENA
- Tramadol
- Méthadone (CRI)
- Gabapentine
- Clompramine
- Cannabidiol
- Kétamine (CRI)
- Amantadine



Biothérapies

- Anticorps monoclonaux
- Cellules souches

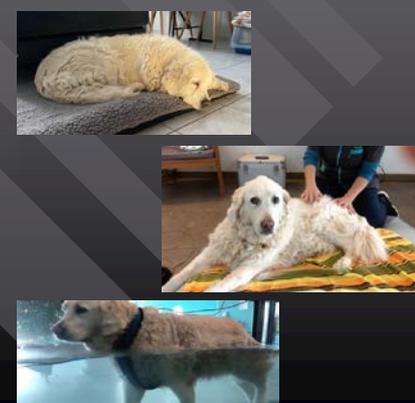


Enquête alimentaire - Calcul besoins nutritionnels




RATON MESSAGES JOURNALIERS A DISTRIBUER EN 2 REPAS :	
• 100 g par os de viande de volaille (sans la peau) donnée crue juste poêlée	
• 400 g de légumes : haricots verts, courge (possibilité d'augmenter la quantité en fonction de la fréquence et de la texture des légumes)	
• 10 ml d'huile de colza	
• 1 gélule Apogé oméga 3	
• VET'S (Suite Néon) : 25 ml	

© 2019 de l'équipe VET-MILIT. Tous droits réservés. Ce document est la propriété de l'équipe VET-MILIT. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'équipe VET-MILIT est formellement interdite.



48



Le vétérinaire et le propriétaire s'accordent sur leurs engagements respectifs



6 Alliance thérapeutique

Partager des objectifs communs et clairement définis.
Développer les compétences évaluatives et de soins des propriétaires.
Prenez le temps de valider ces points avec les propriétaires.

Accord avec le propriétaire sur :	Développement des compétences évaluatives du propriétaire	Développement des compétences de soins du propriétaire
Objectifs Oui / Non Projet thérapeutique Oui / Non Remise documents Oui / Non	Le propriétaire est-il à l'aise avec l'évaluation CSOM pour la réaliser à la maison ? Oui / Non Le propriétaire fait-il la différence entre handicap fonctionnel, composante émotionnelle et vulnérabilité ? Oui / Non Le propriétaire est-il capable de reconnaître des signes de douleurs neuropathiques ? Oui / Non Le propriétaire est-il informé de la gravité des accès douloureux paroxystiques ? Oui / Non	Le propriétaire est-il capable de conduire des exercices physiques à faible impact ? Oui / Non Le propriétaire a-t-il des compétences de massages ? Oui / Non Le propriétaire connaît-il la balance bénéfices /risques : - AINS -48 - Gabapentine -46 - Tramadol -46 - Clomipramine -44 Le propriétaire est-il capable de donner des médicaments ? <input type="radio"/> Voie orale -80 <input type="radio"/> Voie trans-mucale -38
Plan d'accompagnement prévu : 36 34		

Le vétérinaire et le propriétaire s'accordent sur leurs engagements respectifs

MÉDECINE PROACTIVE DE LA DOULEUR




49

7 Calendrier de suivi

Consultations en présentiel



Téléconsultations

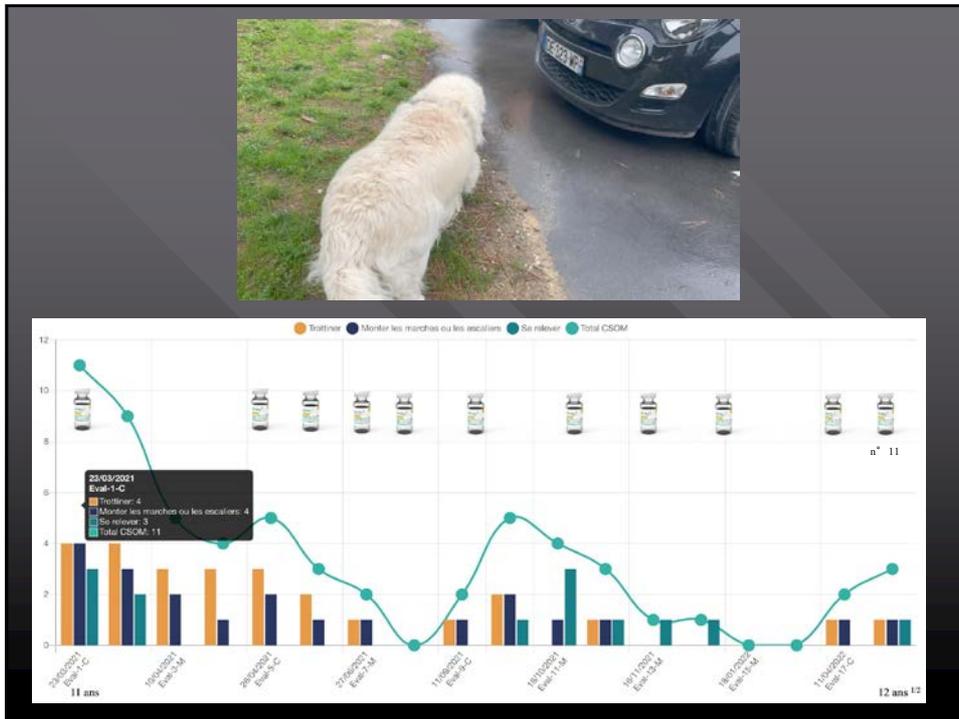


CSOM : Fréquence à définir avec le propriétaire





50



51

Special Report

Qualitative study of owner perceptions of chronic pain in their dogs

Kelly N. Davis
 Peter W. Henney DVM, MS
 Elaine C. J. Carr BV, PhD
 Jean E. Wallace PhD
 Lori R. Regan PhD

OBJECTIVE
 To understand the experiences of owners of dogs with chronic pain and explore owner perceptions of their pet's pain.

DESIGN
 Observational study

SAMPLE
 17 owners of dogs with chronic pain.

PROCEDURES
 Owners were interviewed by means of a semistructured and conversational technique. Interviews were then transcribed and analyzed with standard qualitative methodology to code for major themes.

RESULTS
 Major themes that were identified included changes in owner schedule, effects on owner relationships, and necessary resources when owning a pet with chronic pain. Owners discussed their perceptions of their pet's pain, and several participants referred to impacting with their pet owing to their own experiences with pain. Owners also suggested ways that veterinarians can support them during the experience of owning a dog with chronic pain.

CONCLUSIONS AND CLINICAL RELEVANCE
 By understanding the impact of chronic pain on dog owners and appreciating how veterinarians care in their pets, veterinarians may be able to provide better care for patients and clients. (J Am Vet Med Assoc 2019;214:88-92)

In a previous study,¹ 20% (23/115) of dogs examined as outpatients at a veterinary teaching hospital had evidence of pain, illustrating the importance of pain as a clinical sign in dogs. Pain can be classified as acute or chronic, with chronic pain described as "pain that persists in conditions where healing has and/or will not occur"² In recent years, the veterinary and human medical fields have grown increasingly interested in improving their understanding and treatment of chronic pain.

Interestingly, a previous study³ found that owners scored their care (postoperative pain higher than the attending surgeon did, perhaps because owners witnessed signs of pain at home that the surgeon did not see in the clinic). This potential discrepancy between what is observed in the clinic versus at home, as well as potential differences between how owners perceive pain versus how veterinarians do, makes it crucial that veterinarians understand how owners assess severity of pain in their pets with chronic pain.

Further, in the human medical field, physician-patient communication has been shown to affect treatment outcomes, with more effective communications resulting in better patient outcomes.⁴ For example, a recent qualitative study⁵ found that for patients of a chronic pain clinic, improved provider-patient communication in the clinic better prepared patients to manage their care at home. Similarly, we believe that care for dogs with chronic pain could be enhanced by improving veterinarian-owner communication in the clinic. However, doing so requires that veterinarians understand owners' experiences revolving around owning a dog with chronic pain.

To our knowledge, few studies investigating dog owners' perceptions of chronic pain in their pets have been published. Therefore, the purposes of the study reported here were to develop a better understanding of how owners of dogs with chronic pain perceive their pet's pain, to determine what influences on that perception, and to identify how a pet's pain impacts the owner's life. Four main research questions were developed: How do dog owners perceive when their pets are in pain and what influence this perception? What methods do owners use to help

CONSULTATION CAPdoulleur

Projet thérapeutique individualisé pour la prise en charge des affections ostéo-articulaires douloureuses

Nom du chien : _____ Remplir les cases grises

Évaluation de la douleur
 Le vétérinaire et son assistant vous aident à évaluer les répercussions fonctionnelles (boiterie, difficulté à se lever...) et comportementales (anxiété, dépression, irritabilité, troubles du sommeil...) des douleurs ostéo-articulaires.

Score CSOM : / 12 Score Dolodog : / 60 Score CBPI : / 700

Contrôle du poids Poids actuel : kg Poids souhaité : kg

Une alimentation spécifique peut vous permettre d'atteindre puis de maintenir cet objectif.

Exercices physiques à faible impact
 En périodes de rémission: Promenades en laisse 2-3 fois 15-30 min par jour En périodes de crises douloureuses: Repos strict
 Éviter les escaliers, les sauts et jeux brutaux Si possible, la rage est conseillée

Douleur et inflammation
 La prise d'anti-inflammatoires est recommandée, assortie de précautions :
 Administrer au milieu du repas Arrêter si vomissements ou diarrhées
 Veiller à la consommation d'eau Prendre des anti-acides

Prévention de la dégradation du cartilage
 La prise de compléments alimentaires (oméga 3, chondroprotecteurs) contribue à la réparation du cartilage et apporte du confort à votre chien.

Biothérapies
 PRP/HA Cellules souches Anticorps monoclonaux

Physiothérapie
 Des séances d'hydrothérapie, de physiothérapie manuelle (massages) ou instrumentale (TENS, Laser) peuvent aider votre chien à retrouver de la mobilité, à limiter son analyse et à améliorer sa qualité de vie.

Autres...

Surveiller la survenue spontanée de crises violentes de douleur et/ou d'hypersensibilité
 Ces douleurs neuropathiques particulières de type décharges électriques demandent une prise en charge spécifique

Ne jamais laisser la douleur s'installer durablement !

Surveillez la survenue spontanée de crises violentes de douleur et/ou d'hypersensibilité
 Ces douleurs neuropathiques particulières de type décharges électriques demandent une prise en charge spécifique

Contactez votre vétérinaire

Ne jamais laisser la douleur s'installer durablement !

CAPdoulleur Votre prochain rendez-vous : _____

Demande: Documents écrits Signes de la douleur ?
 Suivi régulier. (Téléconsultation) + Pathologie comparée

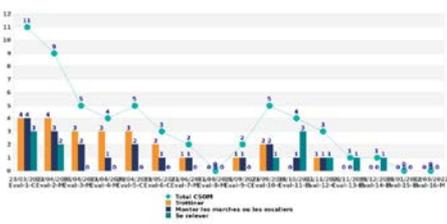
52



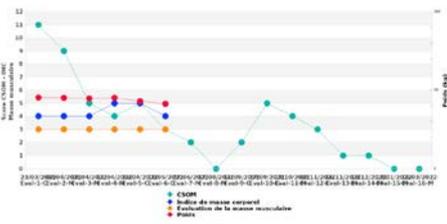
Export de flossy
vendredi, 8 avril 2022 à 20:27



Histogramme de l'évaluation



Histogramme CSOM/Poids



L'animal
 Nom : flossy
 Race : Golden Retriever
 Pure race : oui
 Sexe : F
 Sterilisé : oui
 Date de naissance : 01 février 2010
 Type d'habitation : Maison
 Accès à un jardin : oui
 Présence d'escaliers : non
 Activité physique : Actif
 Type d'alimentation : Séche

Le propriétaire
 Nom : POYER
 Prénom : Christelle
 Email : christelle.poyer@free.fr
 Civilité : Mme

Dernière évaluation
 Date : 02 novembre 2021
 Objectifs de qualité de vie : Non défini
 Protocoles choisis : CBD - Collagène II - Anticorps monoclonaux

53




Clochard M 14 ans^{1/2} 5,6 kg Arthrose + CMH






54

1 Évaluation

1.1 Étape de médecine narrative :
Temps d'écoute dédié - Attitude empathique - Questions ouvertes

- Racontez moi l'histoire douloureuse de votre animal
- Décrivez moi la douleur de votre animal
- Sur le plan fonctionnel ? Sur le plan émotionnel ?

1.2 Choix de la grille multiparamétrique





ARTHROSE
 LOMBO-SACRÉ / HANCHE / GENOU

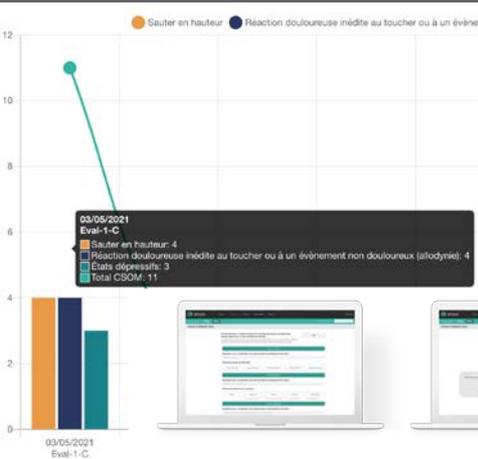
Choix des 3 items représentatifs de la douleur:

- Qualité de la douleur ?
- Handicap fonctionnel ?
- Conséquences émotionnelles ?

CALCUL DES CLIENT SPECIFIC OUTCOME MEASURES (CSOM)

0: aucune difficulté ou jamais.
 1: léger/difficile (obscurité uniquement par les propriétaires ou rarement) (par exemple une ou deux fois par semaine).
 2: difficulté modérée (obscurité aussi par les vétérinaires) ou parfois (par exemple une ou deux fois par semaine).
 3: difficulté sévère (fréquente) ou souvent (par exemple une ou deux fois par jour).
 4: difficulté très sévère ou activité impossible ou très souvent (par exemple plus de deux fois par jour).

55



03/05/2021
 Eval-1-C

- Sauter en hauteur: 4
- Réaction douloureuse inédictée au toucher ou à un événement non douloureux (allodynie): 4
- États dépressifs: 3
- Total CSOM: 11

3 SIGNES ÉMBLÉMATIQUES DE LA DOULEUR

- Sauter en hauteur
- Réactions douloureuses au toucher
- État dépressif







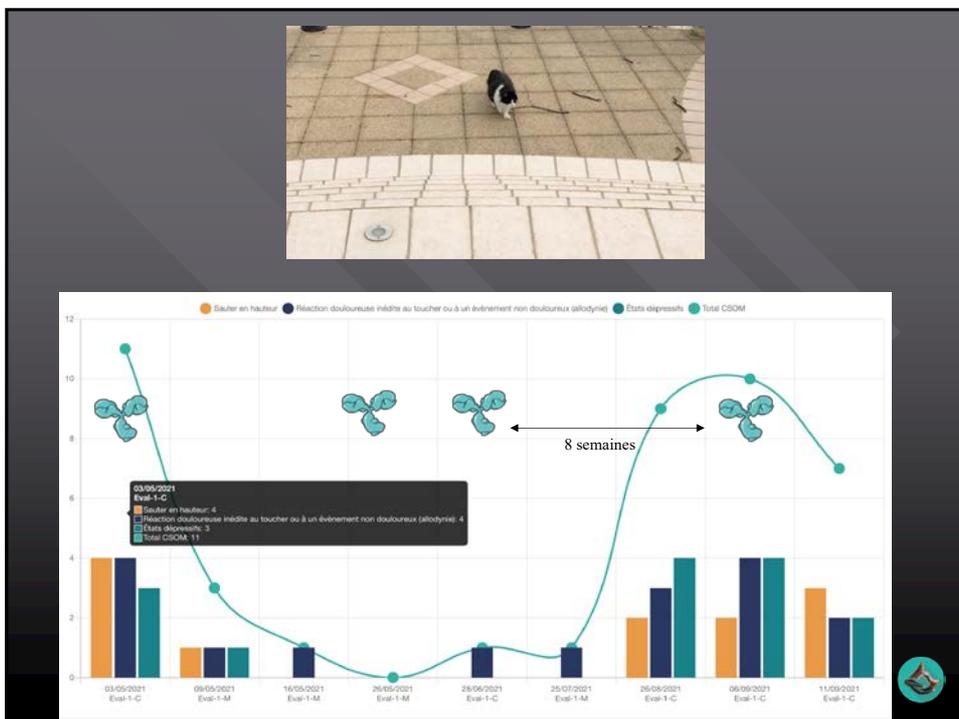
56

2 Examen Clinique

Examen Clinique	Examen Orthopédique et Neurologique	Vulnérabilité
<ul style="list-style-type: none"> Comorbidités ? 	<ul style="list-style-type: none"> À distance Score de boiterie Ataxie - Parésie Postures Rapproché Palpation Palpation pression Mobilisation Tests spécifiques Géniométrie 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperalgésie Allodymie Anxiété États dépressifs Irritabilité - agressivité Dysémie Altération relations sociales



57



58

Charly Labrador
M 9 ans ½ 33,7 kg

Dysplasie coude D:
Ostéotomie correctrice humérus
SHO *Sliding humeral osteotomy*
à 18 mois
Arthrose
coude D ++++
Coude G +++
Coxarthrose bilatérale ++

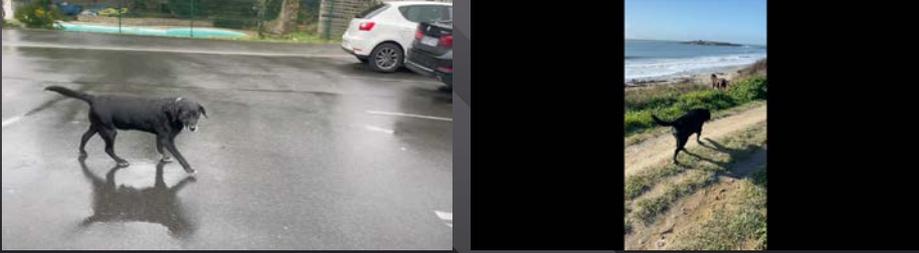
- Paracétamol 250 mg QID
- Carprofène 100 mg SID
- Tramadol 50 mg QID
- UCII
- $\omega 3$



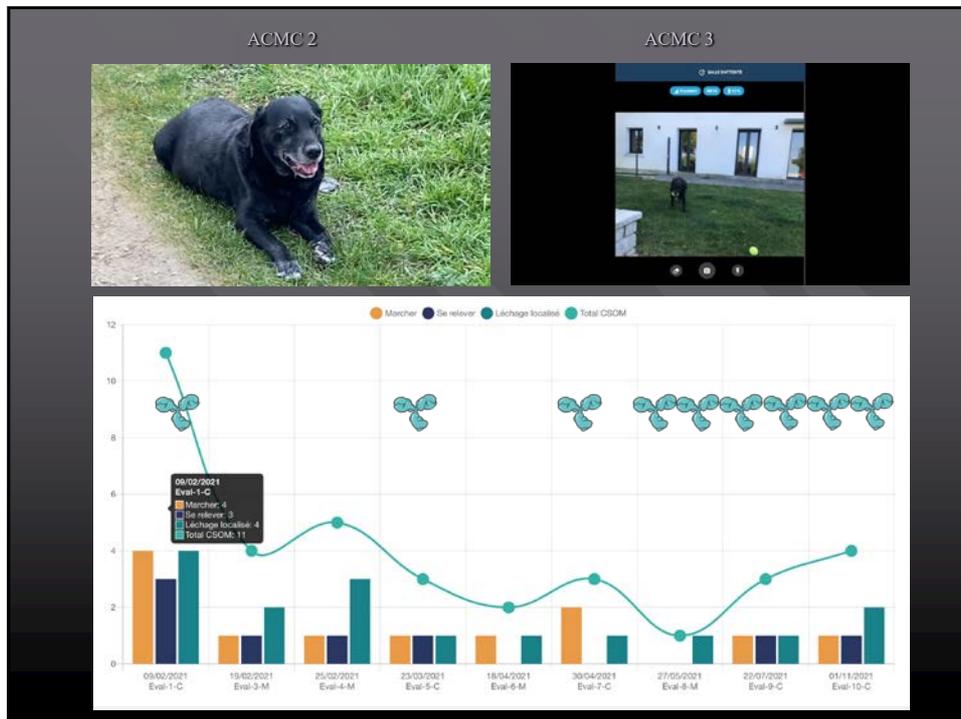

MacBook Pro

59

- Léchage permanent coudes
- Allodynie avec gémissements
- Appréhension au toucher
- Gabapentine 100 mg TID
- Bedinvetmab 20 mg



60



61

Tyson Maine Coon M 20 ans sept 2021 7,2 kg Arthrose + IRC IRIS III

- PUPD
- Excès de sommeil
- Plaintes nocturnes (*de détresse*)
- Difficultés locomotrices
- Pas de saut
- Plantigradie non permanente
- Irritabilité





Strasbourg - Tyson, 2003125498 - 41909
24/06/2021, 16h
Chat

Bis de St.
8, rue des Odeurs - 67061 La Plaine
Aug. Sim. 02-26-23
06/09/12 5m Ar. 21
41/42/43 45/46

62

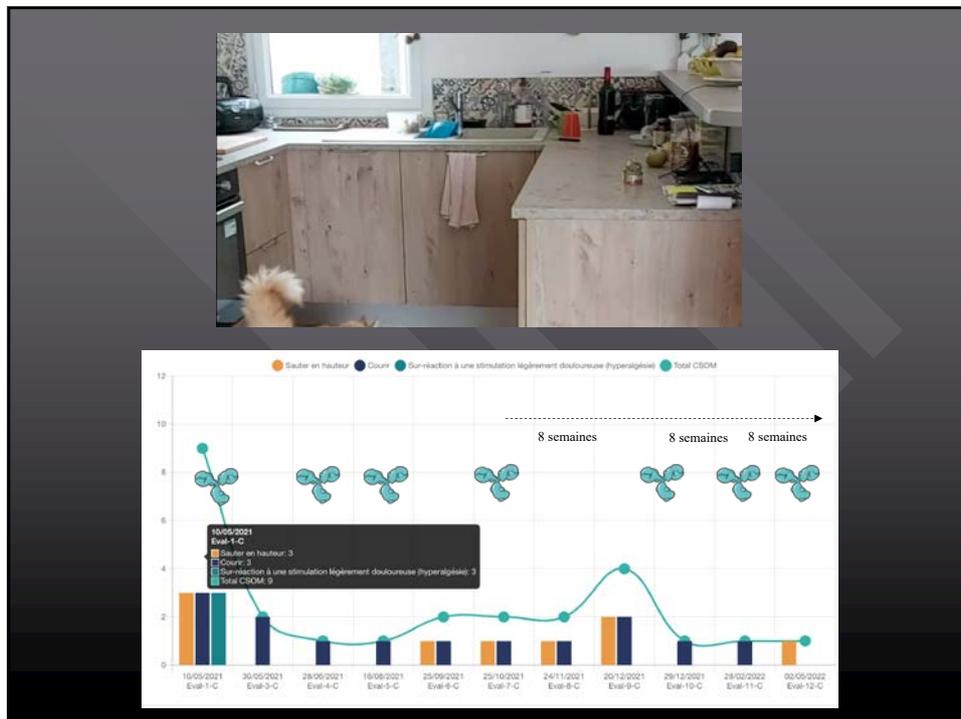


63

Ruby M 9 ans 8,2 kg Arthrose + IRC IRIS II

Test	Résultats	Valeurs Usuelles	BAS	NORMAL	ÉLEVÉ
Catalyst Dx (9 septembre 2019 17:02)					
ALB	33 g/L	22 - 40			
PAL	19 U/L	14 - 111			
ALAT	27 U/L	12 - 130			
URÉE	0.673 g/L	0.336 - 0.756			
CREA	26.5 mg/L	8.0 - 24.0			ÉLEVÉ
GLOB	49 g/L	28 - 51			
GLU	0.89 g/L	0.74 - 1.09			
PT	73 g/L	57 - 89			
HEMGLOB	0.8				
BUNCREA	12				

64



65

RETOUR D'EXPERIENCE



1. Efficacité / Effets indésirables
2. Posologies
3. Utilisation hors AMM ?
4. Espacement des injections ?
5. Consultation ou acte d'injection ?
6. Reprise de l'exercice ?
7. Inefficacité sur le long terme ?
8. Effet anti-inflammatoire ?
9. Association AINS ?
10. Anti-hyperalgésie ?

66

LE POINT vétérinaire

ROYAUME D'ENDEMENT POST-UNIVERSITAIRE ET DE FORMATION PÉDAGOGIQUE - FONDÉ EN 1979

Juillet-Août 2022 - N° 431/432 - Volume 53



LES ANTICORPS MONOCLONAUX DANS LA GESTION DE L'ARTHROSE

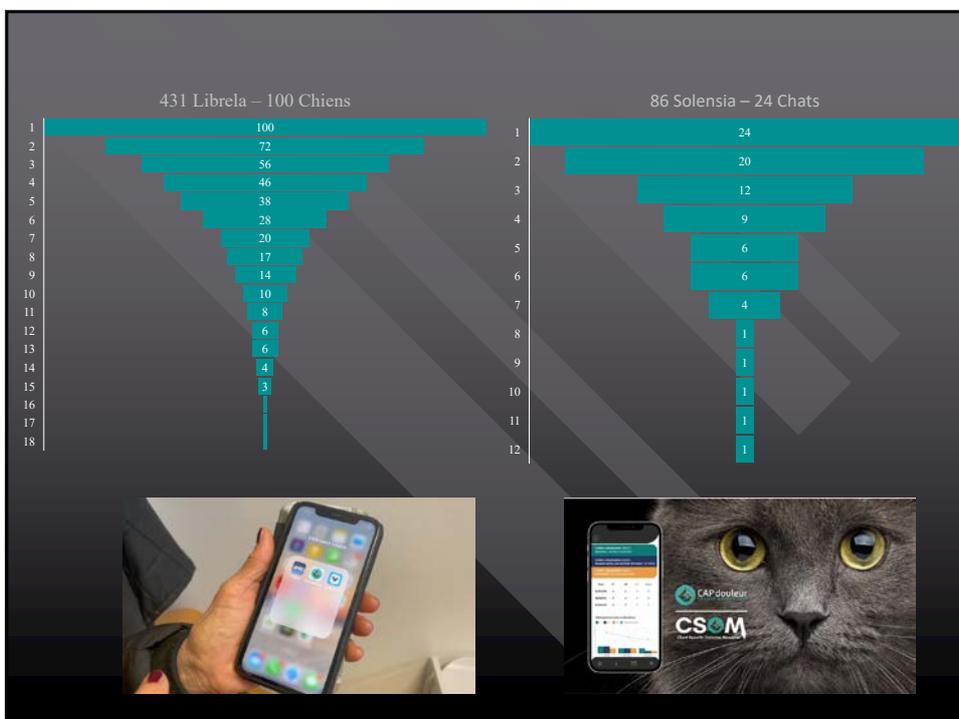
PROPRIÉTÉS PHARMACOLOGIQUES, PERSPECTIVES THÉRAPEUTIQUES
ET OBSERVATIONS CLINIQUES

Introduction ANTICORPS MONOCLONAUX: DÉFINITION ET HISTORIQUE Thierry Faller	P 18
Pharmacologie PHARMACOCINÉTIQUE ET PHARMACODYNAMIE DES ANTICORPS MONOCLONAUX ANTINOUF Thierry Faller	P 22
Thérapeutique PERSPECTIVES THÉRAPEUTIQUES DES ANTICORPS MONOCLONAUX Thierry Faller	P 28
Analgesie PRISE EN CHARGE DES DOULEURS CHRONIQUES ARTHIQUES PAR DES ANTICORPS MONOCLONAUX OBSERVATIONS CLINIQUES Thierry Faller	P 34
Analgesie UTILISATION DU BREVETAMAS ET DU FRODOVETAMAS EN PRATIQUE Thierry Faller	P 40

Les anticorps monoclonaux ont enfin vu leur application en 2021, pour soulager les douleurs chroniques liées à l'arthrose. Le frodovetmab (pour le chat) et le brevetmab (pour le chien) ont des propriétés et une action très innovantes : une efficacité antalgique accrue et une tolérance améliorée qui est une révolution dans le traitement de l'arthrose. Ils ont permis de faire passer les règles de l'arthrose multi-médicamenteuse, jusqu'alors en contradiction de la prise en charge de l'arthrose. Une utilisation automatisée de ces anticorps monoclonaux permet de mieux contrôler l'arthrose. Ces molécules doivent être utilisées lors de consultations dédiées, de sorte à garantir le diagnostic de l'animal en arthrose. Par ailleurs, les anticorps monoclonaux permettent d'être des prescripteurs d'antalgiques sans prescription de mieux vers le marché, dans le système réglementaire.

Juillet-Août 2022 - N° 431/432 - Les points vétérinaires - 13

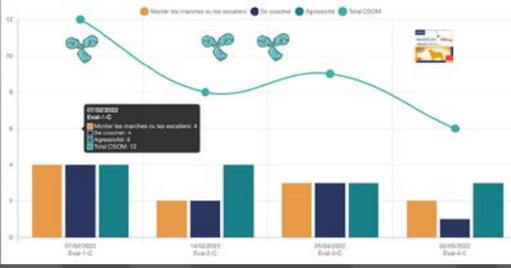
67



68

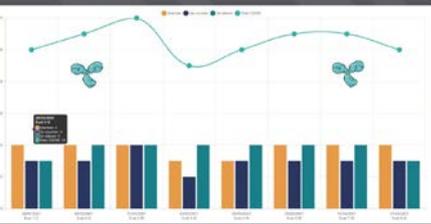



Cooki Berger des Pyrénées M 12 ans 19,8 kg Coxarthrose



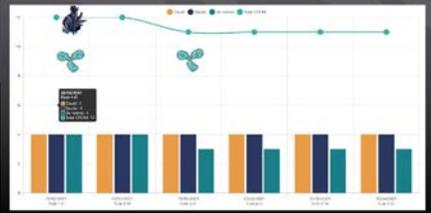


Balot Retriever M 14 ans 39,70 kg
Arthrose coudes + Coxarthrose
Accès douloureux paroxystique IRC/
Urée: 1,013 (0,567). Créa: 27,9 (18)
Grapiprant





Beauceron F 13 ans 35kg
Arthrose coxo-femorale
Rapport B/R
o Bénéfice fort avec firocoxib
o Ne peut plus se lever dès l'arrêt
o Risque; début IRC
CBD 18%; 0,3 mg/kg BID 4mg BID



69



1° Effets indésirables







Felix M 01/05/2015 5,85 kg Coxarthrose bilatérale
Karine Palaïs clinique vétérinaire de Courtais 03000 moulins

Reactions modérées au site d'injection (gonflement et chaleur):
peu fréquentes : 1 à 10 animaux / 1 000
Reactions de type hypersensibilité:
très rarement

Des réactions cutanées focales (prurit, dermatite et alopecie) sont survenues fréquemment lors des études (entre 1 et 10 animaux sur 100 animaux traités)

70

2° Posologies



1 -2,8 mg/kg
Chat > 7kg: 2 flacons

Poids	5 mg	10 mg	15 mg	20 mg	30 mg
5.0-10.0 kg	1 flacon				
10.1-20 kg		1 flacon			
20.1-30 kg			1 flacon		
30.1-40 kg				1 flacon	
40.1-60 kg					1 flacon
60.1-80 kg				2 flacons	
80.1-100 kg				1 flacon	1 flacon

0,5 - 1 mg/kg





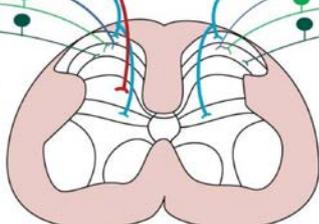
71

3° Utilisations hors AMM

SKIN

- 10% Aβ (P2X3, TrkA)
- 10% Aδ (P2X3, TrkA)
- 10% Aδ (P2X3, TrkA)
- 20% C (P2X3, TrkA)
- 50% C (P2X3, TrkA)

30% TrkA+



BONE

- 20% Aδ (P2X3, TrkA)
- 40% Aδ (P2X3, TrkA)
- 40% C (P2X3, TrkA)
- 5% C (P2X3, TrkA)

80% TrkA+



80% des fibres nociceptives (Aδ et C) innervent l'os: expression TrkA, récepteur au Nerve Growth Factor
 ☞ sensibles au NGF
 Seulement 30% des fibres innervant la peau sont TrkA+

Mantyh PW et al. Antagonism of Nerve Growth Factor-TrkA Signaling and the Relief of Pain. Anesthesiology, V 115 • No 1 July 2011

72

3° Utilisations hors AMM: DCPO




Beauceron M 2 ½ ans 35,2kg
DCPO

- Vulnérabilité
- Trajectoire douloureuse élevée en post-op immédiat
- Durée prolongée de douleur intense
- Caractéristiques de DN

73





- Fracture Epiphyse tête fémorale D 13/03/19
- Prothèse hanche (2 interventions)
- Fracture comminutive trochanter 05/04/19 Plaque LCP 3,5 large
- Amputation proposée

74

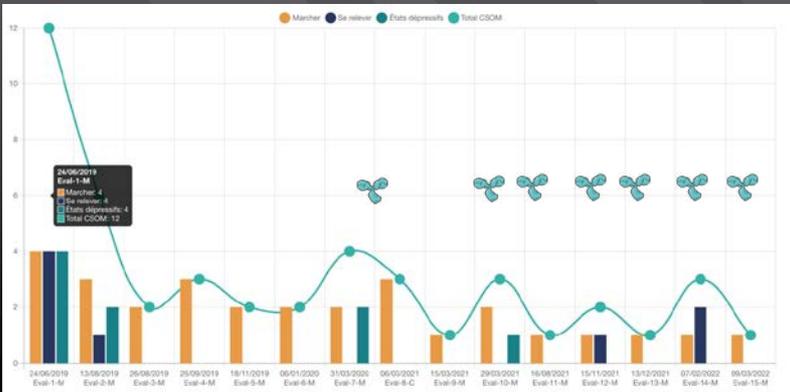
- Laser
- Sevrage cortisone
- Amantadine 100 mg SID
- PEA 3 x 400 mg SID
- Palmitoylethanolamine

- (Meloxicam)

- CBD:
0,2 mg/kg 7 mg TID
0,5 mg/kg 16 mg TID



75

Date	Marche	Se relâché	Extra diplosités	Total CSOM
24/06/2019 (Eval-1-M)	4	4	4	12
13/08/2019 (Eval-2-M)	3	1	2	6
26/08/2019 (Eval-3-M)	2	0	1	3
26/09/2019 (Eval-4-M)	3	0	1	4
18/11/2019 (Eval-5-M)	2	0	1	3
06/01/2020 (Eval-6-M)	2	0	1	3
31/03/2020 (Eval-7-M)	2	0	2	4
08/05/2021 (Eval-8-C)	3	0	1	4
15/03/2021 (Eval-9-M)	1	0	0	1
29/03/2021 (Eval-10-M)	2	0	1	3
16/08/2021 (Eval-11-M)	1	0	0	1
15/11/2021 (Eval-12-M)	1	0	0	1
15/12/2021 (Eval-13-M)	1	0	0	1
07/02/2022 (Eval-14-M)	1	1	0	2
09/03/2022 (Eval-15-M)	1	0	0	1

76

Joy Golden Retriever F 8 ans 34,3 kg

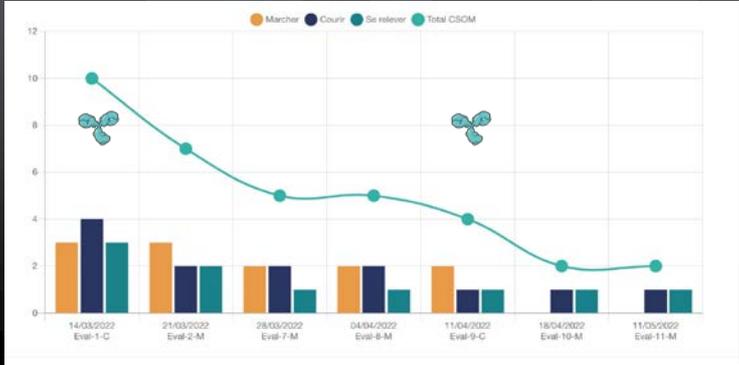



Rupture LCA G 17/08/21 TPLO
+ 5j: Fracture plateau tibial
+ ostéomyélite
Reprise chirurgicale

Rupture LCA D 02/11/21 TPLO
Amyotrophie Shift pivot
Physiothérapie 60j sans résultats
Reprise chirurgicale en 01/22

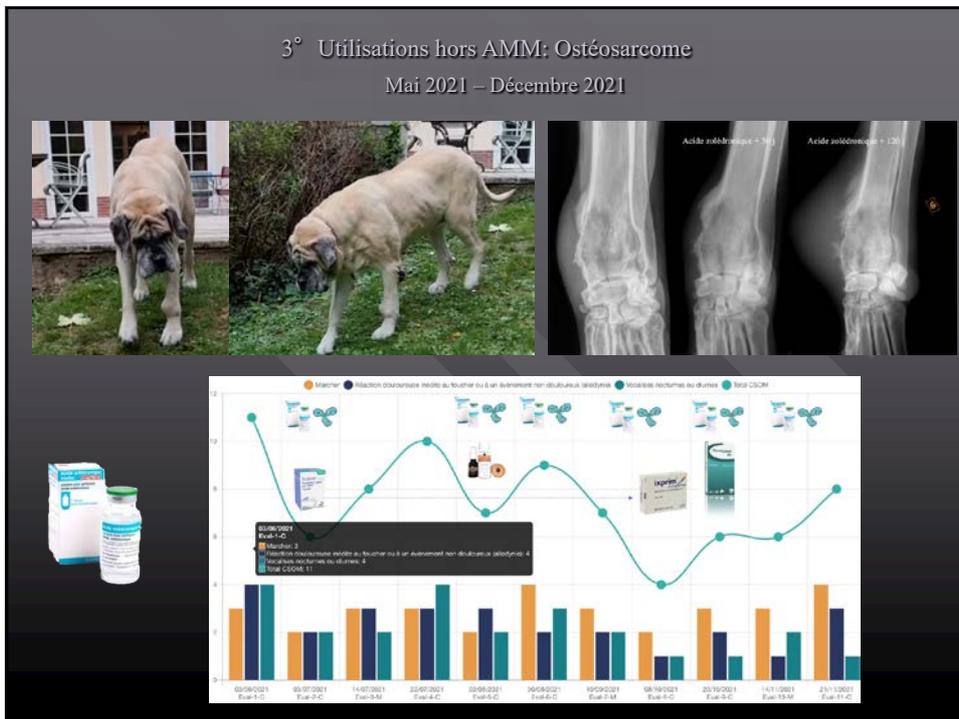
77

Ostéopathie - massages - natation - nutrition clinique (Metabolic mobility) - omega 3 (moule verte NZ)
Bedinvetmab 30mg

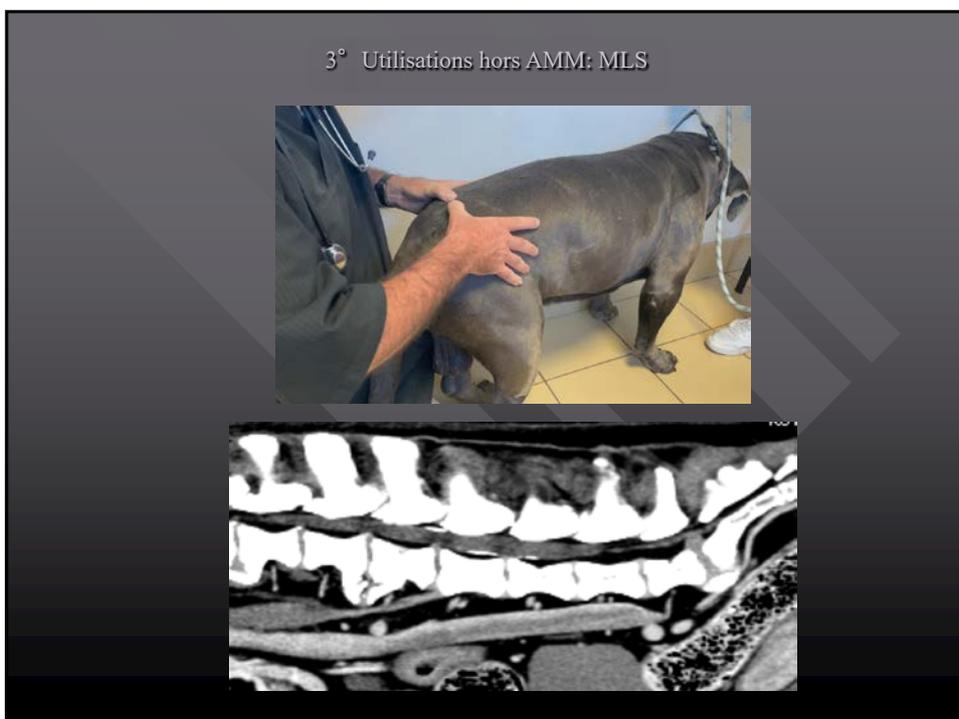



Date	Marcher	Courir	Se relever	Total CSOM
14/03/2022 Eval-1-C	3	4	3	10
21/03/2022 Eval-2-M	3	2	2	7
28/03/2022 Eval-7-M	2	2	1	5
04/04/2022 Eval-8-M	2	2	1	5
11/04/2022 Eval-9-C	2	1	1	4
18/04/2022 Eval-10-M	1	1	0	2
11/05/2022 Eval-11-M	1	1	0	2

78



79

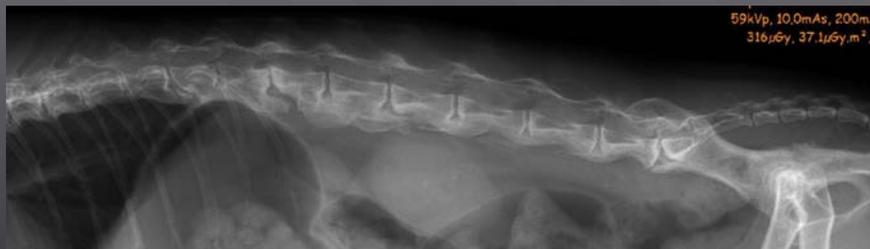


80

3° Utilisations hors AMM: Hyperostose squelettique idiopathique diffuse

Bou Persan M 11 ans ^{1/2} ans 4,8 kg DISH + PKR

Douleur majorée / Spondylose: atteinte périostée + compression T. mous environnants + atteinte disque



81



82



83

3° Utilisations hors AMM: Ostéocondrodysplasie Scottish Fold





- Mutation génétique
- Développement anormal cartilage
- Oreilles
- Articulations distales: tarses – métatarses - phalanges
- SAA (sérum amyloïde A) +++
- Cytologie articulaire





Gandolfi B et al. A dominant TRPV4 variant underlies osteochondrodysplasia in Scottish fold cats. *Osteoarthritis and Cartilage* 24 (2016) 1441e1450

84

3° Utilisations hors AMM: CGSF

Ramsès II Siamois M 17 ans 9 mois 2,7 kg CGSF depuis 04/2018 Corticoïdes retard MRC IRIS II







Célestène 0,05% : 0,5 mg/ml/ 40 gttes
6 gttes : 0,075 mg bétaméthasone équivalent 0,5 mg prednisone

Chat 3 kg 0,5 mg/kg prednisolone : 1,5 mg = 18 gttes bétaméthasone 0,23 mg

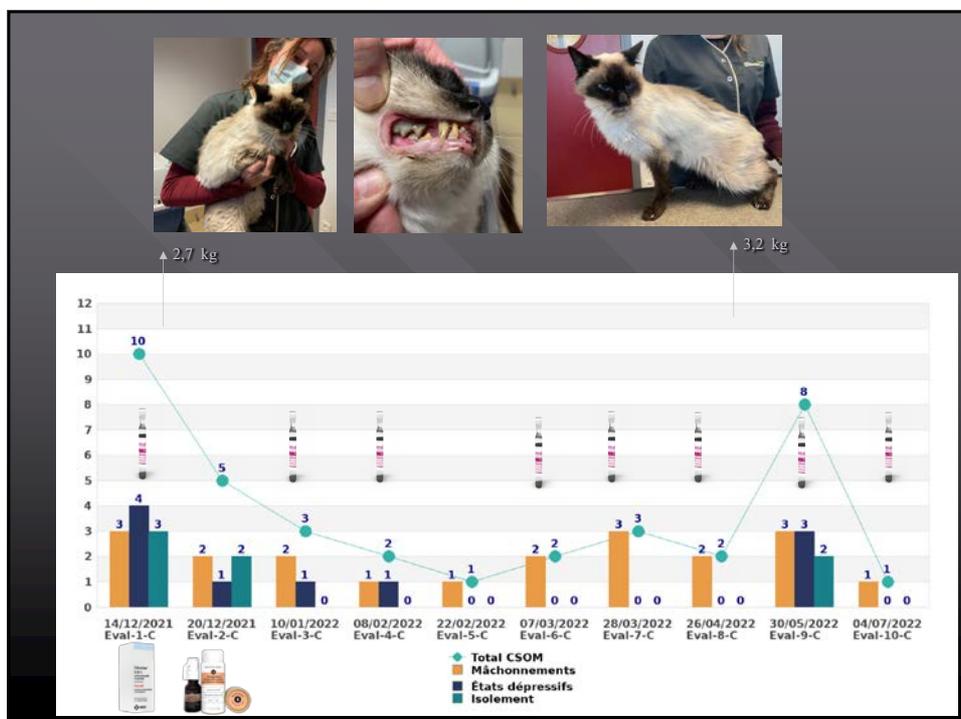


4 mg CBD/ pulv



7 mg

85



86

4° Espacement des injections ?

RCP: La dose recommandée est de 0,5-1,0 mg/kg de poids corporel, une fois par mois.






87

5° Consultation ou acte d'injection ?








88

6° Reprise de l'exercice ?



Exercices physiques à faible impact

- Réguliers
- Sous l'œil attentif du propriétaire
- Pas de sauts – escaliers – courses
- Pas d'impacts répétés et de contraintes en torsion

L'utilisation accrue d'une articulation et des impacts répétés produisent différents résultats, qu'il s'agisse d'une articulation physiologiquement:

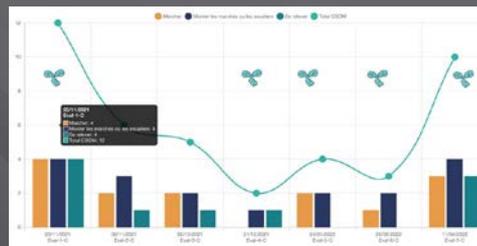
- saine ⇔ pas de dégénérescence
- avec laxité ⇔ ↑ arthrose

Herzog W, Clark A, Wu J. Resultant and local loading in models of joint disease. Arthritis Rheum 2003; 49:239-47.

Une faiblesse musculaire du quadriceps a été associée à un risque accru de gonarthrose, ce qui pourrait suggérer que l'inactivité pourrait être délétère pour l'articulation
Slemenda C, Brandt KD, Heilman DK, et al. Quadriceps weakness and osteoarthritis of the knee. Ann Intern Med 1997;127:97-104.

89

7° Inefficacité sur le long terme ?



Edo Bulldog GB M 10 ans ^{1/2} 42,3 kg
Arthrose Hanches – coudes



1.4%

Faible incidence d'immunogénicité
ADA = Anti Drug Antibodies

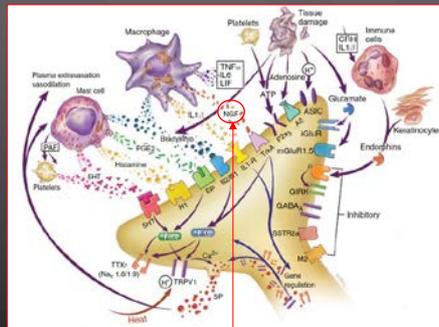
1.5%

Solensia
munevet.fr

90

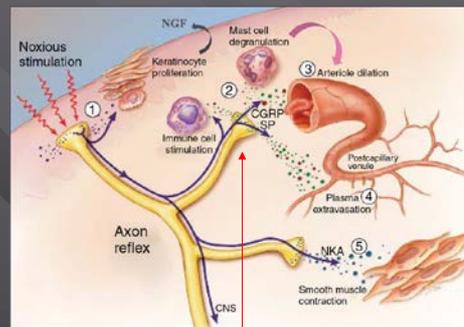
8° Effet anti-inflammatoire ?

Soupe inflammatoire
HYPERALGESIE I



Réflexe d'axone et Inflammation neurogène
HYPERALGESIE II

Libération SP et CGRP médiée par NGF



91

Arthrose et inflammation

Mastocytes orchestration inflammation (néovascularisation) ↑ VEGF et neuroinflammation ↑ NGF → Synovite

Osteoarthritis and Cartilage

Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthritis!)

Background:

Osteoarthritis (OA) has long been considered a "wear and tear" phenomenon, in that the damage to cartilage is thought to be the result of mechanical stress on the joint. However, recent research has shown that OA is an inflammatory disease, with a complex interplay of mechanical and inflammatory factors. This review discusses the role of mast cells in the pathogenesis of OA, highlighting their role in orchestrating inflammation, promoting neovascularization, and contributing to neuroinflammation and synovitis.

Abstract:

Osteoarthritis (OA) has long been considered a "wear and tear" phenomenon, in that the damage to cartilage is thought to be the result of mechanical stress on the joint. However, recent research has shown that OA is an inflammatory disease, with a complex interplay of mechanical and inflammatory factors. This review discusses the role of mast cells in the pathogenesis of OA, highlighting their role in orchestrating inflammation, promoting neovascularization, and contributing to neuroinflammation and synovitis.

Keywords: Osteoarthritis, Inflammation, Mast cells, Neovascularization, Neuroinflammation, Synovitis.

DAMPs: Damage Associated Molecular Patterns
Taux élevés de protéines plasmatiques inflammatoires dans le sang et le liquide synovial de patients atteints d'arthrose par rapport aux témoins

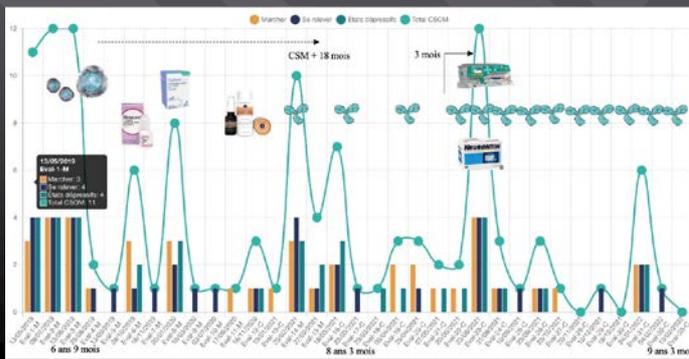
Sokolove J, Lepus CM. Role of inflammation in the pathogenesis of osteoarthritis: latest findings and interpretations. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease.* 2013;5(2):77-94.
Berenbaum F. Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthritis!). *Osteoarthritis and Cartilage.* 2013;21(1):16-21.

92

9° Association AINS ?

RCP: Dans une étude de laboratoire sur une période de 15j chez des chiens jeunes et en bonne santé sans arthrose, ce médicament vétérinaire n'a eu aucun effet indésirable lorsqu'il était administré en même temps qu'un AINS (carprofène).

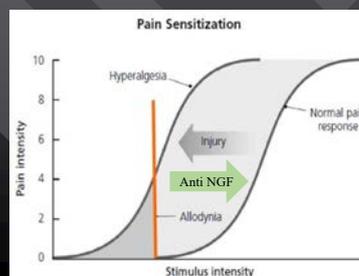
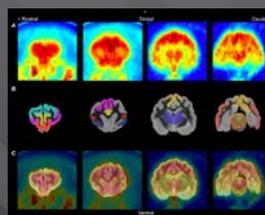
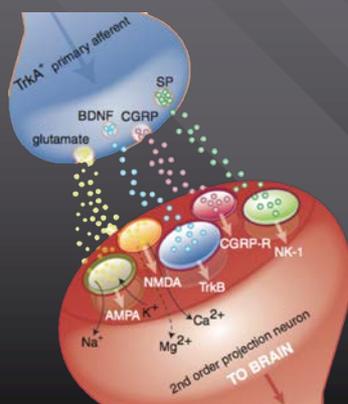
RPOA Rapid Progression of OA: jamais observé chez le chien



93

10° Effet anti-hyperalgésique ?

NGF: acteur de la neuroplasticité et de la sensibilisation centrale



94



CAP douleur
CHANGE ANIMAL PAIN



MERCI POUR VOTRE ATTENTION