



- **FACT SHEET No. 9**

Gelenkschmerzen bei Haushunden und -katzen

Duncan Lascelles, BVSc, PhD

Gelenkschmerzen, insbesondere in Verbindung mit Arthrose (OA), treten häufig bei Haustieren, wie Hunden, Katzen und Pferden, auf. Sie führen zu einer Einschränkung bei der Bewegung und Durchführung von Aktivitäten und stehen mit einem spontanen, induzierten Schmerz in Verbindung. Bei Haushunden tritt Arthrose häufig auf, wobei möglicherweise ein Viertel der Population davon betroffen ist. Es wird davon ausgegangen, dass die OA bei Hunden der OA beim Menschen ähnelt [1] und daher sind sie ein mögliches spontanes Krankheitsmodell.[15] [7] Außerdem hat solch ein „spontanes Modell“ den zusätzlichen Vorteil, dass diese Haushunde die gleiche Umgebung wie Menschen teilen, was dieses Modell weit relevanter macht als einige Nagetiermodelle.[15]

Bei Hauskatzen sind röntgenologische Befunde auf OA/eine degenerative Gelenkerkrankung (DJD) bei bis zu 90% aller Katzen gegeben,[14] wovon geschätzte 50% klinische Zeichen einer Beeinträchtigung aufgrund von Gelenkschmerzen zeigen. Hinsichtlich der Ätiologie der OA bei Katzen ist weniger bekannt als bei der von Hunden, jedoch scheint es, dass der Verlauf dieser degenerativen Erkrankung dem anderer Spezies stark ähnelt. [1, 9] Andere schmerzhafte degenerative Gelenkerkrankungen, wie immunmedierte Arthropathien, treten bei Hunden und Katzen auf, wobei sie jedoch unter Umständen unterdiagnostiziert werden.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.

Ätiologie und Pathophysiologie

Im Gegensatz zum Menschen ist die OA bei Hunden hauptsächlich bedingt durch orthopädische Entwicklungsstörungen - Hüftdysplasie, Ellbogendysplasie, Osteochondrosis dissecans, nicht-traumatische Degeneration des kranialen Kreuzbandes - und gilt daher als eine Krankheit, die früh ausbricht, sowie als eine lebenslange Krankheit. Die am häufigsten betroffenen Gelenke sind die Hüfte, das Kniegelenk und der Ellbogen.

Die Ätiologie der OA bzw. DJD ist bei Katzen weniger gut bekannt, jedoch scheint es, dass der degenerative Verlauf dem anderer Spezies stark ähnelt. Die am häufigsten betroffenen Gelenke sind die Hüfte, das Kniegelenk, der Tarsus und der Ellbogen.

Sowohl bei Katzen als auch bei Hunden ist das gesamte Gewebe des Gelenks vom degenerativen Prozess betroffen und Schmerzen gehen häufig mit der Krankheit einher. Wenngleich die Schmerzen durch einen Röntgenbefund nicht abgeschätzt werden können, lässt dieses Verfahren eine Prognose der Alterationen in der Bewegungsfreiheit zu. Eine mit dem Gelenkschmerz assoziierte Plastizität des peripheren und zentralen Nervensystems konnte sowohl bei Katzen [10] als auch bei Hunden [18] festgestellt werden, wobei davon ausgegangen wird, dass diese zum allgemeinen Schmerzstatus beiträgt.

Der mit einer Gelenkerkrankung verbundene Schmerz führt zu einer eingeschränkten oder veränderten Mobilität, einer eingeschränkten Fähigkeit, Aktivitäten durchzuführen, und einem veränderten Verhalten. Bei Hunden führte der Schmerz zu Schlafstörungen [11] und es wird davon ausgegangen, dass er die kognitive Funktion beeinträchtigt. Bei beiden Arten zeigten sich die multidimensionalen Schmerzwirkungen auf ähnliche Weise wie beim Menschen.

Klinische Symptome und Diagnose

In der klinischen tierärztlichen Praxis stützt sich die Diagnose auf vier Elemente:

1. Vom Besitzer berichtete Aktivitätsbeeinträchtigung. Diese wird eher bei Hunden festgestellt und es wurden verschiedene klinische Messinstrumente entwickelt, um diese zu messen (CBPI [4]; LOAD [17]). Es wurde ein vom Besitzer zu vervollständigendes Messinstrument zur Feststellung von DJD-bedingten Schmerzen und Aktivitätseinschränkungen bei Katzen entwickelt (FMPI [2]).
2. Schmerzen bei der Manipulation der betroffenen Gelenke während einer orthopädischen Beurteilung, wobei der Schmerz als Verhaltensreaktion gemessen wird.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.

3. Röntgenbefund der Arthrose (Erguss; Osteophyten; subchondrale Sklerose; mit dem Gelenk verbundene Mineralisierung).
4. Analyse der Synovialflüssigkeit

Im Allgemeinen sind die Ergebnismessungen für Hunde gegenüber denen für Katzen relativ gut entwickelt, was die Entwicklung von Therapien beeinflusst hat. In Referenzzentren bzw. im Rahmen der vergleichenden Forschung können die Wirkungen des Schmerzes bei beiden Spezies gemessen werden, indem die Verwendung der Gliedmaßen (es werden kinetische Variablen mithilfe von Kraftmessplatten oder druckempfindlichen Laufgängen gemessen) [12], die spontane Aktivität durch Akzelerometrie [5] und die zentrale Plastizität durch quantitative sensorische Schwellentestungen gemessen wird.[6, 18]

Behandlung

Aufgrund eines relativen Mangels an evidenzbasierten Informationen zu Hunden und Katzen basiert der derzeitige klinische Behandlungsansatz auf der Humanmedizin entlehnten Informationen.

Hunde:

- Ein multimodaler medikamentenbasierter und nicht-medikamentenbasierter Ansatz wird empfohlen, um den OA-bedingten Schmerz zu kontrollieren. [8]
- Die einzige vom Zentrum für Veterinärmedizin der US-amerikanischen Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde (FDA) zugelassene Arzneimittelgruppe ist die NSAID-Gruppe (mehrere zugelassen), wengleich sich andere Gruppen (an Hunde angepasster Anti-Nervenwachstumsfaktor und Prostaglandin-E4-Rezeptor-Antagonisten (*piprants*)) in der Entwicklungsphase befinden.
- Lokale (intraartikuläre) Therapien werden gelegentlich eingesetzt und verschiedene Arzneimittel (wie Capsaicin-Analoga) werden derzeit entwickelt.
- Die meisten Wirksamkeitsnachweise liegen für NSAIDs, eine Anpassung der Ernährung durch die Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren, [16] Gewichtsmanagement und Bewegung vor.
- Eine medikamentöse Begleittherapie (Amantadin, Tramadol, Gabapentin) wird häufig eingesetzt (Wirksamkeitsnachweis für Amantadin, [13] Nachweis in beschränktem Maß für orales Tramadol, das von Hunden sehr unterschiedlich metabolisiert wird; kein Nachweis für Gabapentin). Insgesamt liegen jedoch unzureichend Studien vor, um diese Therapien zu bewerten.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.

- Körperliche Rehabilitation (Bewegung und andere physische Modalitäten) wird häufig eingesetzt.
- Ein chirurgischer Gelenkersatz ist möglich und kann bei Hunden eingesetzt werden (Hüfte, Kniegelenk und Ellbogen).
- Immunsuppressive Kombinationstherapien mit Steroiden werden zum Management des immunmedierten Gelenkschmerzes verwendet.

Katzen:

- Ein multimodaler medikamentenbasierter und nicht-medikamentenbasierter Ansatz wird empfohlen, um den OA- und DJD-bedingten Schmerz zu kontrollieren. [3]
- Es gibt keine von der FDA-zugelassenen Therapien mit Arzneimitteln. Es ist nur ein Medikament in der Europäischen Union (NSAID) zugelassen, wenngleich andere Arzneimittelgruppen derzeit entwickelt werden (u.a. an Katzen angepasster Anti-Nervenwachstumsfaktor und Prostaglandin-E4-Rezeptor-Antagonisten (*piprant*)).
- Die meisten Wirksamkeitsnachweise liegen für NSAIDs und eine Anpassung der Ernährung durch die Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren vor. [16]
- Eine medikamentöse Begleittherapie (hauptsächlich Gabapentin) wird eingesetzt, jedoch gibt es kaum Studien zur Bewertung dieser Therapien.
- Ein chirurgischer Gelenkersatz ist für die Hüfte möglich.

Referenzen

1. Analysis of normal and osteoarthritic canine cartilage mRNA expression by quantitative polymerase chain reaction. Analysis of normal and osteoarthritic canine cartilage mRNA expression by quantitative polymerase chain reaction. 2011:1–9.
2. Benito J, Hansen B, DePuy V, Davidson GS, Thomson A, Simpson W, Roe S, Hardie E, Lascelles BD. Feline Musculoskeletal Pain Index: Responsiveness and Testing of Criterion Validity. J Vet Intern Med 2013;27:474–482.
3. Bennett D, Zainal Ariffin SMB, Johnston P. Osteoarthritis in the cat: 2. How should it be managed and treated? Journal of Feline Medicine and Surgery 2012;14:76–84.
4. Brown DC, Boston RC, Coyne JC. Ability of the canine brief pain inventory to detect response to treatment in dogs with osteoarthritis. Journal of the American Veterinary Medical Association 2008.
5. Brown DC, Boston RC, Farrar JT. Use of an activity monitor to detect response to treatment in dogs with osteoarthritis. Journal of the American Veterinary Medical Association 2010;237:66–70.
6. Brydges NM, Argyle DJ, Mosley JR, Duncan JC, Fleetwood-Walker S, Clements DN. Clinical assessments of increased sensory sensitivity in dogs with cranial cruciate ligament rupture. The Veterinary Journal 2012;193:545–550.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.

7. Innes JF, Clegg P. Comparative rheumatology: what can be learnt from naturally occurring musculoskeletal disorders in domestic animals? *Rheumatology (Oxford)* 2010;49:1030–1039.
8. Diagnosis and treatment of osteoarthritis. *Diagnosis and treatment of osteoarthritis.* 2010;25:20–25. doi:10.1053/j.tcam.2009.10.005.
9. Freire M, Meuten D, Lascelles D. Pathology of Articular Cartilage and Synovial Membrane From Elbow Joints With and Without Degenerative Joint Disease in Domestic Cats. *Veterinary Pathology* 2014;51:968–978.
10. Guillot M, Taylor PM, Rialland P, Klinck MP, Martel-Pelletier J, Pelletier J-P, Troncy E. Evoked temporal summation in cats to highlight central sensitization related to osteoarthritis-associated chronic pain: a preliminary study. *PLoS ONE* 2014;9:e97347.
11. Initial evaluation of nighttime restlessness in a naturally occurring canine model of osteoarthritis pain. *Initial evaluation of nighttime restlessness in a naturally occurring canine model of osteoarthritis pain.* 2015;3:e772. doi:10.7717/peerj.772.
12. Lascelles BDX, Freire M, Roe SC, DePuy V, Smith E, Marcellin-Little DJ. Evaluation of Functional Outcome After BFX® Total Hip Replacement Using a Pressure Sensitive Walkway. *Veterinary Surgery* 2010;39:71–77.
13. Lascelles BDX, Gaynor JS, Smith ES, Roe SC, Marcellin-Little DJ, Davidson G, Boland E, Carr J. Amantadine in a Multimodal Analgesic Regimen for Alleviation of Refractory Osteoarthritis Pain in Dogs. *J Vet Intern Med* 2008;22:53–59.
14. Lascelles BDX, Henry JB III, Brown J, Robertson I, Sumrell AT, Simpson W, Wheeler S, Hansen BD, Zamprogno H, Freire M, Pease A. Cross-Sectional Study of the Prevalence of Radiographic Degenerative Joint Disease in Domesticated Cats. *Veterinary Surgery* 2010;39:535–544.
15. Percie du Sert N, Rice ASC. Improving the translation of analgesic drugs to the clinic: animal models of neuropathic pain. *Br J Pharmacol* 2014;171:2951–2963.
16. Vandeweerdt JM, Coisson C, Clegg P, Cambier C, Pierson A, Hontoir F, Saegerman C, Gustin P, Buczinski S. Systematic Review of Efficacy of Nutraceuticals to Alleviate Clinical Signs of Osteoarthritis. *J Vet Intern Med* 2012;26:448–456.
17. Walton MB, Cowderoy E, Lascelles D, Innes JF. 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:e58125.
18. Williams MD, Kirkpatrick AE, Griffith E, Benito J, Hash J, Lascelles BDX. Feasibility and repeatability of thermal quantitative sensory testing in normal dogs and dogs with hind limb osteoarthritis-associated pain. *Vet. J.* 2014;199:63–67.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.

Über die Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (IASP)[®]

Die "International Association for the Study of Pain (IASP)" ist das führende internationale professionelle Forum für Wissenschaft, Praxis und Ausbildung auf dem Gebiet der Schmerztherapie. [Die Mitgliedschaft ist möglich für alle Fachkräfte](#), die im Bereich der Forschung, Lehre, Diagnose oder Behandlung von Schmerzen beteiligt sind. Die IASP hat mehr als 7.000 Mitglieder aus 133 Ländern, 90 nationale Sektionen und 20 Special Interest Groups.

Treten Sie der IASP teil und nehmen Sie gerne auch am [16. Weltkongress](#) der IASP vom 26.-30. September 2016 in Yohohama (Japan) teil.

Im Rahmen des weltweiten "Global Year against Pain" bietet die IASP eine Reihe von 20 Faktenblättern an, die in diesem Jahr spezifische Themen von Gelenkschmerzen abdecken. Diese Unterlagen wurden in mehrere Sprachen übersetzt und stehen zum kostenlosen Download zur Verfügung. Besuchen Sie www.iasp-pain.org/globalyear für weitere Informationen.



© 2016 Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten.

Die IASP ist das führende internationale Netzwerk von Wissenschaftlern, Klinikern, niedergelassenen Schmerztherapeuten, Gesundheitsdienstleistern und politischen Entscheidungsträgern im Bereich der Schmerztherapie. Ihr Ziel ist es, weltweit das Wissen, die Forschung und Therapie im Bereich des Schmerzes auszubauen und somit einer Verbesserung der Schmerzversorgung zu dienen.