



Боль в суставах у домашних собак и кошек

Бакалавр вет. наук, к.м.н. Дункан Лэсселлес (Duncan Lascelles, BVSc, PhD)

Боль в суставах, в частности, связанная с остеоартрозом (ОА), часто встречается у домашних животных, таких как собаки, кошки и лошади. Она приводит к нарушению подвижности и выполнению разных видов деятельности и связана со спонтанной и индуцированной болью. У домашних собак остеоартроз является распространенным заболеванием, вероятно поражающим четвертую часть популяции. Считается, что ОА у собак очень похож на ОА человека [1] и, следовательно, является потенциальной спонтанной моделью заболевания [7,15]. Кроме того, такая "спонтанная модель" обладает дополнительным преимуществом, так как то, что данные домашние собаки живут в той же среде, что и люди, делает модель потенциально более значимой, чем некоторые модели грызунов [15].

У домашних кошек рентгенографическое доказательство ОА/дегенеративного заболевания суставов (ДЗС) проявляется у до 90% всех кошек [14], среди которых, по оценкам, 50% имеют клинические признаки нарушения при боли в суставах. Об этиологии ОА у кошек известно меньше, чем у собак, но течение дегенеративного заболевания проявляет схожие черты с таковым у других видов [1,9]. Другие дегенеративные заболевания суставов, сопровождающиеся болью, в частности, иммуноопосредованные артропатии, развивающиеся у собак и кошек и могут не диагностироваться.

Этиология и патофизиология

В противоположность человеку, ОА у собак развивается вследствие врожденных ортопедических заболеваний – дисплазии тазобедренного сустава, дисплазии локтевого сустава, рассекающего остеохондроза, атравматического повреждения краниальной крестообразной связки - и таким образом рассматривается как рано развивающееся и продолжающееся в течение всей жизни заболевание. К наиболее часто поражаемым суставам относятся тазобедренный, коленный и локтевой.

У кошек этиология ОА или ДЗС менее хорошо изучена, но дегенеративный процесс оказывается очень схожим с таковым у других видов. К наиболее часто поражаемым суставам относятся тазобедренный, коленный, голеностопный и локтевой.

И у кошек, и у собак все ткани сустава вовлекаются в дегенеративный процесс, и боль часто ассоциируется с заболеванием. Несмотря на то, что боль нельзя предсказать с помощью рентгенографического исследования, данная процедура предопределяет изменения объема движений. Пластичность периферической и центральной нервной системы, связанная с болью в суставах, была продемонстрирована и у кошек [10], и у собак [18] и рассматривалась как способствующая болевому состоянию в целом.



Боль, связанная с заболеванием суставов приводит к нарушению или изменению подвижности, нарушению способности выполнять разные виды деятельности и изменению поведения. У собак было продемонстрировано нарушение сна [11] и предполагалось нарушение когнитивной функции. У обоих видов комплексное воздействие боли оказалось схожим с таковым воздействием у людей.

Клинические симптомы и диагноз

В клинической ветеринарной практике диагноз основан на четырех критериях:

1. Нарушение активности, о котором сообщается владельцем. Оно более явно обнаруживается у собак. Разработано несколько измерительных инструментов для его измерения в клинической практике (CBPI [4]; LOAD [17]). Один измерительный инструмент для применения в клинической практике был разработан владельцем для обнаружения боли, связанной с ДЗС, и нарушения активности у кошек (FMPI [2]).
2. Боль при движении в поврежденном суставе во время ортопедического обследования при измерении боли в качестве поведенческого ответа.
3. Рентгенологическое доказательство наличия остеоартроза (выпот, остеофиты, субхондральный склероз, минерализация сустава).
4. Анализ синовиальной жидкости.

В целом, анализ исходов относительно хорошо изучен у собак, в отличие от кошек, что может повлиять на разработку методов лечения. В специализированных центрах или сравнительных исследовательских учреждениях воздействие боли может быть измерено у обоих видов с помощью исследования использования конечности (кинетиические параметры, измеряемые посредством статокинезометра или пешеходных дорожек, реагирующих на давление) [12], спонтанной активности посредством акселерометрии [5] и пластичности центральной нервной системы посредством количественно анализа порога сенсорной чувствительности [6, 18].

Лечение

Вследствие относительно малого количества доказательной информации, касающейся собак и кошек, большинство имеющиеся клинических подходов к лечению основано на информации, заимствованной из медицины человека.

Собаки:

- Комбинированный медикаментозный и немедикаментозный подход рекомендуется для лечения боли, связанной с ОА [8].
- Единственный класс лекарственных препаратов, одобренный Управлением США по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов – класс НПВП (некоторые одобрены), хотя другие классы (антитела против собачьего фактора роста нерва и антагонисты рецептора простагландина E4 (пипранты)), среди прочих, находятся на стадии разработки.
- Местное (внутрисуставное) лечение используется иногда, и некоторые лекарственные препараты (такие как аналоги капсаицина) находятся на стадии разработки.



- Большая часть доказательств эффективности имеется в отношении НПВП, изменение режима питания посредством введения омега-3-жирных кислот [16], контроль веса и физические упражнения.
- Дополнительная лекарственная терапия (амантадин, трамадол, габапентин) применяется часто (доказательство эффективности амантадина [13]; ограниченное доказательство перорального применения трамадола, метаболизм которого очень варьирует у собак; отсутствие доказательной базы в отношении габапентина). В целом, недостаточно исследований, в которых проводилась оценка данных видов лечения.
- Физическая реабилитация (физические упражнения и другие режимы физической нагрузки) находят частое применение.
- Хирургическая замена сустава доступна и используется у собак (тазобедренный, коленный и локтевой сустав).
- Сочетание стероидов и иммуносупрессивной терапии используется при лечении иммуноопосредованной боли в суставах.

Кошки:

- Комбинированный медикаментозный и немедикаментозный подход рекомендуется для лечения боли при ОА и ДЗС [3].
- Медикаментозное лечение, одобренное FDA, отсутствует; имеется только один класс препаратов, разрешенный к применению Европейским союзом (НПВП), хотя другие классы (антитела против кошачьего фактора роста нерва и антагонисты рецептора простагландина E4 (пипрант)), среди прочих, находятся на стадии разработки.
- Большая часть доказательств эффективности имеется в отношении НПВП, изменение режима питания посредством введения омега-3-жирных кислот [16].
- Применяется дополнительная лекарственная терапия (в основном, габапентин), но исследования по оценке данных видов лечения редки.
- Хирургическая замена сустава доступна для тазобедренного сустава.

Литература:

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.



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.