

ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ОСТЕОАРТРИТУ У СОБАК

Вовчук П.О., аспірант

Вінницький національний аграрний університет

e-mail: pasha.vovchuk.2015@gmail.com

Анотація. Остеоартрит – одне з найпоширеніших хронічних захворювань суглобів у собак, яке призводить до болю, кульгавості та зниження активності. Серед основних етіологічних чинників – травми, дисплазії, генетичні порушення, ожиріння та функціональне перевантаження суглобів. Патогенетично остеоартрит супроводжується змінами в остеохондральному комплексі, синовії та субхондральній кістці, що обумовлює необхідність використання мультикомпонентного підходу до діагностики. Ключовими діагностичними інструментами є COAST та COASTeR, які поєднують оцінку тварини власником і ветеринаром, а також дані рентгенологічного обстеження. Серед методів візуалізації основними залишаються рентгенографія, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія та ультразвукове дослідження. Рентгенографія дозволяє оцінити пізніші зміни (остеофіти, ентезофіти, субхондральний склероз), тоді як МРТ і КТ підвищують точність раннього виявлення дегенеративних процесів. УЗД забезпечує оцінку м'якотканинних структур і синовіту. Артроцентез і визначення біомаркерів запалення, зокрема С-реактивного білка та гіалуринової кислоти, дозволяють здійснювати лабораторне підтвердження процесу і моніторинг ефективності лікування. Незважаючи на значні досягнення, проблема стандартизації протоколів і доступності сучасних методів залишається актуальною.

Ключові слова: собаки, остеоартрит, діагностика, рентгенографія, COAST

Остеоартрит є важливою клінічною проблемою ветеринарної ортопедії. Захворювання характеризується прогресивним руйнуванням хряща, ремоделюванням кістки, хронічним запаленням та болем [3]. Відсутність уніфікованих підходів до діагностики в Україні ускладнює вибір лікувальної тактики та оцінку ефективності терапії.

Одним із найбільш валідованих інструментів є Canine Osteoarthritis Staging Tool (COAST), який дозволяє систематизувати оцінку стану суглобів [3]. Його структура охоплює суб'єктивні та об'єктивні критерії, що визначаються як власником, так і ветеринарним лікарем. Перша частина включає анкетування власника тварини щодо рівня активності, больової поведінки, частоти кульгавості та змін у русі. Для цього використовують стандартизовані опитувальники – Liverpool Osteoarthritis in Dogs Index (LOAD), Canine Brief Pain Inventory (CBPI) або Helsinki Chronic Pain Index (HCPI). Друга частина проводиться ветеринаром і включає клінічне дослідження рухового апарату, оцінку амплітуди пасивних рухів, больової реакції при пальпації, симетрії кінцівок, а також результатів рентгенологічного дослідження. За сукупною оцінкою формується стадія захворювання (від 0 до 4), що дає змогу об'єктивізувати ступінь ураження та визначити подальшу лікувальну тактику [3].

Рентгенографія залишається базовим методом діагностики остеоартриту та незамінним у практиці первинної візуалізації. Основними рентгенологічними ознаками є звуження суглобової щілини, субхондральний склероз, формування остеофітів, ентезофітів і деформація суглобових поверхонь [2]. Проте на доклінічних стадіях чутливість методу є обмеженою – мінімальні структурні зміни часто залишаються непоміченими. У таких випадках рекомендовано доповнювати обстеження спеціальними проєкціями, що дозволяють виявити ранні остеофіти в ділянці стегнової борозни або виростків.

Комп'ютерна томографія (КТ) забезпечує високу просторову роздільну здатність і дає змогу виявляти дрібні кісткові дефекти, недоступні для звичайної рентгенографії [5]. Вона особливо корисна для діагностики патології складних суглобів, наприклад, ліктьового, де

анатомічне перекриття структур ускладнює інтерпретацію рентгенограм. Перевагою КТ є можливість створення тривимірних реконструкцій, що дозволяють кількісно оцінювати об'єм остеофітів, ступінь субхондрального ремоделювання та геометрію суглобової поверхні.

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) є «золотим стандартом» для дослідження м'якотканинних компонентів суглоба, зокрема хряща, синовії та зв'язкового апарату. Цей метод дозволяє виявляти початкові ознаки остеоартриту – кістково-мозкові ураження, потовщення синовіальної оболонки, гіпертрофію хряща та набряк навколосуглобових тканин [4]. На відміну від рентгенографії, МРТ забезпечує комплексну оцінку суглоба, дозволяючи відслідковувати динаміку дегенеративних процесів у часі. Недоліком методу є висока вартість, потреба в наркозі та обмежена доступність апаратури високого поля.

Ультразвукове дослідження (УЗД) виступає цінним неінвазивним інструментом, особливо для ранніх стадій захворювання, коли рентгенологічні зміни ще не візуалізуються. За допомогою УЗД можна виявити негнійний синовіт, збільшення кількості синовіальної рідини, потовщення капсули та початкові структурні порушення хряща [6]. Метод дає змогу оцінити поверхню хряща у реальному часі та зафіксувати навіть незначні нерівності, що вказують на початок дегенерації.

Важливою складовою діагностичного процесу є артроцентез – пункція суглоба для аналізу синовіальної рідини. Її оцінка включає визначення кольору, в'язкості, цитологічного складу та наявності часточок хрящової тканини. При остеоартриті рідина зазвичай має жовтуватий відтінок, помірно знижену в'язкість і підвищену кількість моноклеарних клітин. Отримані дані допомагають відрізнити дегенеративний процес від інфекційного чи аутоімунного артрити [3].

Перспективним напрямом діагностики є дослідження біомаркерів запалення. Рівень С-реактивного білка (СРБ) та гіалуронової кислоти у сироватці або синовіальній рідині корелює зі ступенем запалення та тяжкістю дегенеративних змін [1]. Моніторинг цих показників дозволяє оцінювати ефективність терапії та прогнозувати перебіг хвороби.

Таким чином, інтеграція клінічних спостережень, інструментальних методів (COAST, рентгенографія, КТ, МРТ, УЗД) і лабораторних досліджень (артроцентез, біомаркери) забезпечує найвищу точність діагностики остеоартриту у собак. Комплексний підхід сприяє своєчасному втручання, уповільненню прогресування хвороби та покращенню якості життя тварин [3; 6].

Висновки. Ефективна діагностика остеоартриту у собак вимагає комплексного підходу з використанням COAST/COASTeR, методів візуалізації (рентгенографія, КТ, МРТ, УЗД) та лабораторних маркерів запалення. Рання діагностика є ключовою для своєчасного лікування, запобігання ускладненням і покращення добробуту тварин.

Список використаних джерел:

1. Alliston, T., Hernandez, C.J., Findlay, D.M., Felson, D.T., Kennedy, O.D. (2018). Bone marrow lesions in osteoarthritis: what lies beneath. *J Orthop Res*, 36, 1818–25. DOI: 10.1002/jor.23844.
2. Anderson, K.L., Zulch, H., O'Neill, D.G., Meeson, R.L., Collins, L.M. (2020). Risk factors for canine osteoarthritis and its predisposing arthropathies: a systematic review. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 220. DOI: [10.3389/fvets.2020.00220](https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00220)
3. Cachon, T., Frykman, O., Innes, J. F., Lascelles, B. D. X., Okumura, M., Sousa, P., ... & Van Ryssen, B. (2023). COAST development Group's international consensus guidelines for the treatment of canine osteoarthritis. *Frontiers in Veterinary Science*, 10, 1137888. DOI: [10.3389/fvets.2023.1137888](https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1137888)
4. Ehmig, J., Engel, G., Lotz, J., Lehmann, W., Taheri, S., Schilling, A. F., ... & Panahi, B. (2023). MR-imaging in osteoarthritis: current standard of practice and future outlook. *Diagnostics*, 13(15), 2586. DOI: [10.3390/diagnostics13152586](https://doi.org/10.3390/diagnostics13152586)

5. Kunst, C.M., Pease, A.P., Nelson, N.C., Habing, G., Ballegeer, E.A. (2014). Computed tomographic identification of dysplasia and progression of osteoarthritis in dog elbows previously assigned of a grades 0 and 1. *Vet Radiol Ultrasound*, 55, 511–20. DOI: 10.1111/vru.12171
6. Mille, M.A., McClement, J., Lauer, S. (2023). Physiotherapeutic Strategies and Their Current Evidence for Canine Osteoarthritis. *Veterinary Sciences*; 10(1), 2. DOI: [10.3390/vetsci10010002](https://doi.org/10.3390/vetsci10010002)

Annotation. Osteoarthritis is one of the most common chronic joint diseases in dogs, leading to pain, lameness, and reduced activity. The main etiological factors include trauma, dysplasia, genetic disorders, obesity, and functional overloading of the joints. Pathogenetically, osteoarthritis is accompanied by changes in the osteochondral complex, synovium, and subchondral bone, which necessitates a multicomponent diagnostic approach. The key diagnostic tools are COAST and COASTeR, which combine owner- and veterinarian-based assessment of the animal along with radiographic findings. Among imaging methods, the main ones remain radiography, computed tomography, magnetic resonance imaging, and ultrasonography. Radiography allows the evaluation of later changes (osteophytes, enthesophytes, subchondral sclerosis), while MRI and CT increase the accuracy of early detection of degenerative processes. Ultrasonography enables assessment of soft tissue structures and synovitis. Arthrocentesis and the determination of inflammatory biomarkers, including C-reactive protein and hyaluronic acid, provide laboratory confirmation of the process and monitoring of treatment effectiveness. Despite significant advances, the issues of protocol standardization and accessibility of modern diagnostic methods remain relevant.

Keywords: dogs, osteoarthritis, diagnosis, radiography, COAST

УДК 636.2.087:612.015.1

ДЕЯКІ БІОЛОГІЧНІ МАРКЕРИ ТЕРМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У МОЛОЧНИХ КОРІВ

Шинкаренко Р.В., PhD студент

Чабаненко Д.В., PhD студент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

e-mail: 12286177@student.dsau.dp.ua

Анотація: узагальнено сучасні уявлення про біохімічні, гормональні та метаболічні біомаркери теплового стресу у молочних корів. Розглянуто фізіологічні реакції організму на хронічне й гостре термічне навантаження, зокрема зміни в секреції кортизолу, рівнях вільних жирних кислот, антиоксидантній системі та показниках окислювального стресу. Висвітлено механізми порушення гомеостазу, метаболічної адаптації, імунної відповіді та їхній зв'язок із продуктивністю. Систематизовано літературні джерела щодо маркерів, чутливих до тривалих хвиль спеки та індивідуальних відмінностей між породами.

Ключові слова: тепловий стрес, молочні корови, біомаркери, кортизол, антиоксиданти, вільні жирні кислоти, оксидативний стрес.

Під впливом тривалого теплового навантаження у корів активується гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова вісь, що спричиняє посилену секрецію кортизолу – ключового гормону стресу. Кортизол не лише мобілізує енергетичні резерви (через глюконеогенез), а й пригнічує імунну функцію та знижує синтез білків. У роботі Mylostyyvi et al. (2024) продемонстровано, що у періоди літньої спеки концентрація кортизолу в сироватці крові