

CORNER DIAGNOSTICO

Ortopedia



PRESENTAZIONE CLINICA

Un Border Collie di 8 anni di età è stato riferito per zoppia posteriore destra insorta 20 giorni prima dopo attività al parco e non responsive a terapia medica. Il collega referente dopo una visita clinica sospettava una rottura del legamento crociato anteriore e pertanto riferiva il paziente per una visita ortopedica e studio radiografico in sedazione¹.

Al momento della visita ortopedica si osservava zoppia di III grado a carico dell'arto posteriore destro. Alla palpazione si apprezzava modesta ectasia articolare del ginocchio destro con test del cassetto lievemente positivo e tibial compression test negativo. Durante le manipolazioni si evocava algia all'estensione e alla palpazione dell'articolazione del ginocchio¹.

Il paziente è stato sedato con dexmedetomidina 1 mg/kg, metadone 0,2 mg/kg, Ketamina 0,5 mg/kg IM. L'induzione è stata ottenuta con propofol e.v. Alla visita in sedazione il test del cassetto risultava debolmente positivo ed il test di compressione tibiale negativo. È stato effettuato uno studio radiografico in sedazione nelle proiezioni ventro-dorsale a rana e ventro-dorsale standard di bacino; medio-laterale e postero-anteriore di ginocchio

destro e sinistro (Figura 1). L'esame dell'articolazione coxo-femorale non mostrava segni di alterazione di testa e collo femorale, né presenza di osteoartrosi.

L'esame radiografico nella proiezione medio-laterale di ginocchio destro mostrava effusione articolare con dislocazione del grasso infrapatellare ed aumento dell'opacità dei tessuti molli attorno al tendine tibio-rotuleo che suggeriva una probabile entesiopatia tibio-rotulea (Figura 1). In proiezione ventro-dorsale standard di bacino e caudo-craniale di ginocchio si riscontrava un'irregolarità della corticale ossea in corrispondenza del condilo femorale laterale (Figura 2). Era presente un'area disomogenea con margini sfumati con aree focali di erosione ossea ed aumento della radiopacità dei tessuti molli circostanti (Figura 2). L'esame radiografico a carico dell'arto controlaterale a confronto con l'arto interessato non mostrava i segni indiretti di infiammazione articolare e si osservava integrità della corticale ossea.

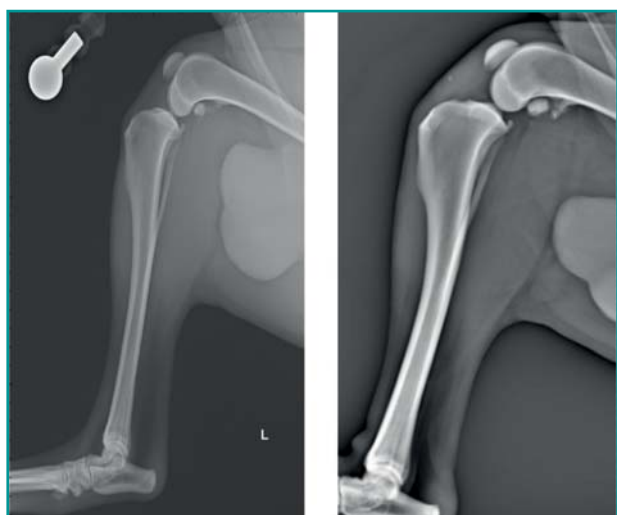


Figura 1 - (Proiezione medio, laterale e caudo-craniale di ginocchio destro).

Nella ML si osserva un ispessimento del tendine patellare ed aumentata radiopacità del cuscinetto adiposo infrapatellare.

Domande

- 1) Quale diagnosi differenziali si possono considerare?
- 2) Quali ulteriori indagini si possono considerare?



Figura 2 - La proiezione Cd-Cr ginocchio sinistro (sx) e destro (dx). Si mette in evidenza lieve lisi ossea e modica osteoproduzione in corrispondenza prevalentemente dell'epicondilo femorale laterale. (freccia gialla).

RISPOSTE E DISCUSSIONE

Dopo aver effettuato lo studio radiografico è stata effettuata un'artrocentesi ed il liquido collezionato è stato valutato sia macroscopicamente che microscopicamente. L'aspetto del liquido articolare risultava di colore giallo pallido e di viscosità ridotta. L'analisi microscopica mostra una conta cellulare in torno a 5000 cellule/ con predominanza dei neutrofilii (70%). La concentrazione proteica era aumentata (3,5 g/dl), mentre il glucosio era ridotto rispetto ai livelli plasmatici. Una parte del campione è stato inviato per una coltura batterica per l'eventuale identificazione dell'agente patogeno. Il paziente è stato riferito per approfondimenti di diagnostica per immagini in quanto le lesioni presenti nei radiogrammi escludevano l'ipotesi di una patologia a carico del legamento crociato craniale ma suggeriva una condizione diversa. È stata messa in diagnosi differenziale una condizione infettiva e/o neoplastica. Nel primo caso potrebbe essere utile un esame ultrasonografico per la ricerca di corpi estranei ma non è indicato nei casi di neoplasie ossee; pertanto, il cane è stato sottoposto ad esame tomografico degli arti posteriori, dall'articolazione coxo-femorale sino al l'articolazione del garretto, utilizzando una TC 16-strati (GE Healthcare Optima CT520) con i relativi parametri: 0.625 mm slice thickness, 120 kVp, 140 mA and pitch factor 0.9375. Il paziente è stato posizionato in decubito sternale e l'acquisizione dell'immagine è stata effettuata nella fase di scansione nativa e dopo circa 45 s successivi all'iniezione manuale di 1,8 mg/kg di mezzo di contrasto iodato (Iopamiro,

Iopamidolo 370 mg I/ml) seguito da 1 ml/kg di bolo di soluzione fisiologica (0.9% NaCl). L'esame tomografico del ginocchio destro ha evidenziato la presenza di un tragitto drenante ipodenso, delimitato da moderata presa di contrasto da parte dei tessuti molli periferici. Il tratto drenante originava dalla porzione craniale del piatto tibiale, cranialmente al cuscinetto adiposo infrapatellare e caudalmente al legamento patellare, decorrendo dorsalmente sino alla rotula² (Figura 3). Il tragitto si estendeva quindi dorsalmente nella fascia lata, per una lunghezza complessiva di circa 10 cm. Le alterazioni risultavano suggestive per la presenza di un tragitto fistoloso e la presenza di un potenziale corpo estraneo migrante.

La TC di solito permette una buona visualizzazione delle lesioni secondarie e dei tratti drenanti in presenza di corpi estranei; tuttavia, la corretta identificazione e localizzazione del corpo estraneo è difficile sulla base del solo esame TC.^{1,2,3} Ad oggi, l'ecografia è considerata uno strumento utile, non invasivo e facilmente disponibile per identificare e guidare la rimozione dei corpi estranei vegetali^{8,11} e può essere un ulteriore aiuto anche a seguito della TC per la visualizzazione diretta dei corpi estranei³. L'esame ecografico è stato eseguito con un sistema ecografico system (Philips Healthcare, Monza, Italy) con sonda lineare 12 MHz. Caudalmente al legamento tibio-rotuleo del ginocchio destro era visibile una piccola lesione articolare ipoecogena con presenza di un tragitto ipoecogeno con andamento disto-prossimale. Il tragitto fistoloso poteva

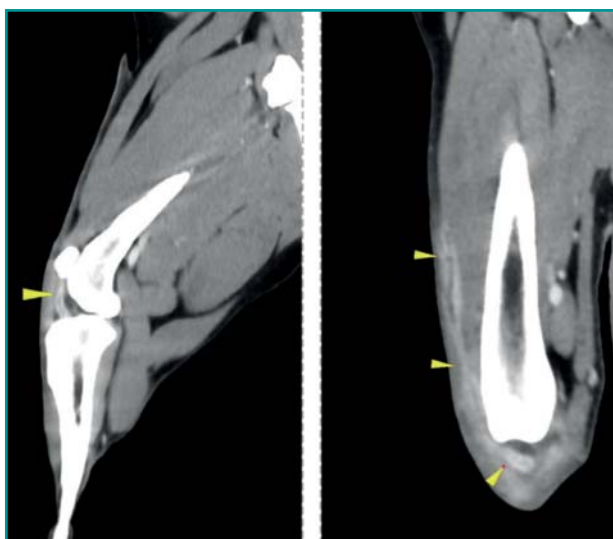


Figura 3 - Ricostruzioni TC multiplanari MPR dell'articolazione femoro-tibio-rotulea.

Nella ricostruzione a sinistra si osserva un tragitto iperattenuante che, originando dal versante craniale del piatto tibiale, caudalmente al legamento tibio-rotuleo, decorre dorsalmente sino in prossimità dell'apice rotuleo. Nella ricostruzione a destra si osserva la prosecuzione del tragitto, a contenuto ipodenso, dorsalmente nella fascia lata.



Figura 4 - Nell'immagine ecografica si osserva una struttura a forma di "fuso", delimitata da due linee iperecogene, dai margini ben definiti, non formante significativa ombra acustica posteriore, localizzata al di sotto del tendine tibio-rotuleo (la banda iperecogena che si vede dorsalmente) e al di sopra del cuscinetto adiposo infrapatellare (che è quel materiale iperecogeno-biancastro che si vede appena sotto), compatibile con corpo estraneo vegetale. Un'ombra lineare a forma di fuso con due interface parallele iperecogene che provocano un'ombra acustica densa coerente con un corpo estraneo in migrazione (freccia gialla).

essere seguito dorsalmente, come descritto per l'esame TC. All'interno di questa lesione, in prossimità della cresta mediale della troclea del femore, è stata osservata una struttura a forma di "fuso" dai margini definiti lunga 11mm, caratterizzata da due interfacce parallele iperecogene, non formanti significativa ombra acustica posteriore⁴ (Figura 4). Dopo la preparazione chirurgica della regione del ginocchio è stata introdotta una pinza Hartmann diretta verso il corpo estraneo articolare, sotto guida ecografica. La pinza veniva aperta e il corpo estraneo afferrato e rimosso. Il patogeno identificato all'esame batteriologico era lo staphylococcus pseudointermedius sensibile anche all'amoxicillina+ ac.clavulanico con cui l'animale era già in terapia e pertanto è stata prolungata la terapia antibiotica per 14 giorni. L'esame clinico a 10 giorni mostrava un completo recupero funzionale.

L'identificazione di un corpo estraneo può non essere così intuitiva, in particolare quando l'anamnesi è fuorviante e non vi sono segni clinici eclatanti. Risulta essere molto importante una corretta sinergia tra le varie discipline, in questo caso la visita ortopedica e gli approfondimenti di diagnostica per immagini (studio rx, TC ed ecografico).

Tuttavia, quando la migrazione avviene in luoghi meno accessibili è necessario un approccio multidisciplinare con modalità avanzate di diagnostica per immagini. Lo

studio TC e l'ecografia sono stati descritti come uno strumento utile, non invasivo e facilmente disponibile per identificare e talvolta eseguire la rimozione di corpi estranei vegetali in maniera eco-guidata e meno invasiva rispetto alla chirurgia tradizionale^{4,5}. Infine, la risposta dell'esame colturale e antibiogramma ha permesso di effettuare una terapia antibiotica mirata che, insieme alla rimozione del corpo estraneo, ha trattato l'infezione e risolto la problematica.

Ringraziamenti

Dott. Paolo Abrescia

Dott Riccardo di Puccio

BIBLIOGRAFIA

1. Comerford EJ *et al.* Update on the aetiopathogenesis of canine cranial cruciate ligament disease. *Veterinary and Comparative Orthopaedics Traumatology*, 24(2): 91-8, 2011.
2. Vansteenkiste DP, Lee KCL, Lamb CR. Computed tomographic findings in 44 dogs and 10 cats with grass seed foreign bodies. *Journal of Small Animal Practice*, 55: 579-584, 2014.
3. Della Santa D, Mannucci T, Busoni G *et al.* Sublumbar grass awns in two cats: ultrasonographic features and ultrasound-guided retrieval. *Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports*, Nov 14;5(2):2055116919885677. doi: 10.1177/2055116919885677. PMID: 31763050; PMCID: PMC6857115, 2019.
4. Gnudi G *et al.* Ultrasonographic features of grass awn migration in the dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 46, 423-426, 2005.
5. Caiyano D *et al.* Application of Ultrasound in Detecting and Removing Migrating Grass Awns in Dogs and Cats. A Systematic Review. *Animals (Basel)*, Jun 22;13(13):2071. doi: 10.3390/ani13132071. PMID: 37443870; PMCID: PMC10340067, 2023.