

Dipartimento Clinico Veterinario, sezione Chirurgia
Alma Mater Studiorum, Facoltà di Medicina Veterinaria
Università degli studi di Bologna

LE ARTROPATIE NEL CANE: LINEE GUIDA

SUMMARY

Synovial joint diseases in dogs are several; all of them, despite the different etiology, inflammatory and not inflammatory, show stiffness and lameness, with other not specific clinical signs.

An accurate case history and an adequate clinical evaluation already consent to differentiate between an inflammatory and a not inflammatory arthropathy.

The x-ray examination is the following investigation, which can already lead to the formulation of a correct diagnosis; but, different pathologies can present common aspects; so a sinovial liquid analysis would be necessary, eventually supported by arthroscopy/arthrotomy and biopsy.

Key words: arthropathy, lameness, arthrocentesis, dog

INTRODUZIONE

In base all'eziopatogenesi le artropatie si dividono in infiammatorie e non infiammatorie (Tab.1).

CLASSIFICAZIONE ARTROPATIE	
ARTROPATIE INFIAMMATORIE	
ARTRITI INFETTIVE	
Batteri	Stafilococchi Streptococchi Enterococchi Pseudomonas Erysipelotrix
Spirochete	Borrelia Burgdorferi (Malattia di Lyme o Borreliosi)
Rickettsia	Ehrlichia canis (Ehrlichiosi) Rickettsia rickettsii (Febbre Bottonosa delle Montagne)
Protozoi	Leishmania donovani (Leishmaniosi)
Miceti	Criptococcus neoformans Coccidioides immitis Aspergillus fumigatus Sporothrix schenckii
ARTRITI NON INFETTIVE IMMUNOMEDIATE	
Erosive	Artrite reumatoide (AR) Poliartrite erosiva dei Greyhound
Non Erosive	Lupus Eritematoso Sistemico (LES) Poliartriti reattive Sindrome poliartrite/polimiosite (PPS) Poliartrite giovanile degli Akita-Inu Sinovite linfoplasmocitaria Poliartrite idiopatica canina
ARTRITI NON IMMUNOMEDIATE	
	Gotta Pseudogotta
ARTROPATIE NON INFIAMMATORIE	
DJD	Primaria Secondaria
TUMORALI E SIMIL-TUMORALI	
Primarie	Mixoma Cisti sinoviali Lipoma infiltrativo Osteocondrometaplasia sinoviale (SCM) Sinovite villonodulare pigmentata (PVS) Sarcoma sinoviale
Secondarie	Carcinoma metastatico
ARTROPATIE DELLO SVILUPPO	
ARTROPATIE TRAUMATICHE	

Tab. 1. Classificazione delle artropatie

Parlano i risultati



Novità
240
compresse

Cosequin Taste

Il condroprotettore più venduto ed imitato al mondo ha superato se stesso. L'unico con **Condroitin solfato puro al 100%**



Nuova
formula!



Artrovvet 500

Stessa origine e stesso standard qualitativo per la condroprotezione preventiva.

Candioli
FARMACEUTICI

Nelle infiammatorie le lesioni si sviluppano, in primis, a livello di componenti articolari quali capsula, sinovia, legamenti; in un secondo momento possono essere coinvolti cartilagine ed osso subcondrale.

Nelle artropatie non infiammatorie non neoplastiche, invece, sono la cartilagine articolare ed eventualmente anche l'osso, i tessuti primariamente coinvolti; l'interessamento sinoviale rappresenta una conseguenza dell'alterata omeostasi cartilaginea.

L'obiettivo dello studio è fornire informazioni prevalentemente cliniche in grado di guidare il veterinario alla diagnosi e terapia di una delle patologie più vaste e complesse in campo ortopedico e tuttavia molto frequenti nel quotidiano della pratica ambulatoriale. Nei pazienti affetti da zoppia può venir spontaneo concentrarsi sul sintomo più evidente, dimenticando che buona parte delle patologie articolari rappresenta, spesso, il risultato di processi, avanzati o non, localizzati primariamente all'articolazione.

Un corretto approccio clinico, iniziato con segnalamento, anamnesi, visita clinica ed ortopedica, deve proseguire con indagini complementari quali esame radiologico, analisi del liquido sinoviale, artrotomia/artroscopia, biopsia, esami colturali e sierologici.

Di seguito vengono illustrate le principali caratteristiche cliniche delle artropatie, sottolineando gli aspetti più utili alla diagnosi differenziale; a conclusione un cenno alla terapia.

ARTROPATIE INFIAMMATORIE

Le artropatie infiammatorie comprendono forme infettive (batteriche, virali, da rickettsie e spirochete, micotiche, protozoarie) e non infettive (immunomediate erosive e non erosive).

Nelle artriti infettive i patogeni possono raggiungere le articolazioni per via diretta (soluzione di continuo traumatica o iatrogena) o indiretta (per contiguità e per via ematogena).

Nelle non infettive immunomediate l'azione infiammatoria è conseguente a stimoli antigenici persistenti a livello articolare, con formazione di immunocomplessi, responsabili delle lesioni a carattere erosivo (infiammazione ed erosione delle strutture articolari) e non erosivo (solo lesioni infiammatorie).

Segnalamento. Coinvolgono pressoché tutte le razze, con una prevalenza per gli animali di piccola taglia nell'ambito dell'Artrite Reumatoide (AR).

Adulti ed anziani sono in eguale misura predisposti alle diverse forme d'artrite, mentre per i giovani è più facile incorrere in un'artrite batterica o sostenuta da

zecche, come quella da Borreliosi. Nel primo caso, l'origine è spesso in un focolaio tonsillare o in una contaminazione diretta a seguito di un morso, condizione quest'ultima segnalata soprattutto nei maschi con incidenza più alta in animali di 1-2 anni; nelle forme da zecche, più frequenti in estate, i giovani essendo più attivi, girovagando, risulterebbero più esposti alle infestazioni.^(2,13)

Localizzazione. Le artropatie infiammatorie sono comunemente poliarticolari; l'interessamento è soprattutto prossimale (spalla, gomito, anca, ginocchio) per le batteriche, dove le articolazioni sono più ampie e maggiormente suscettibili per la zona più vasta della membrana sinoviale riccamente vascolarizzata, che diventa una sede comune per la captazione e la localizzazione di patogeni trasportati dal sangue.^(8,38) Le immunomediate hanno spesso un coinvolgimento bilaterale simmetrico, di preferenza carpo e tarso, comportamento che si può osservare anche in alcune artriti infettive, come la Leishmaniosi, perciò in corso d'anamnesi diventa discriminante la zona di provenienza del cane.^(5,6,7,44)

Anamnesi. I sintomi di una malattia sistemica (es. anoressia, perdita di peso, apatia, riluttanza al movimento) sono spesso quelli che per primi colpiscono il proprietario, diventando il motivo della visita, nel corso della quale può venir rilevata la zoppia, insieme ad ulteriori manifestazioni aspecifiche (es. febbre, linfoadenomegalia, mucose pallide) o tipiche di talune patologie come petecchie e sintomi nervosi nell'artrite da Rickettsie, dermatopatia ed epatomegalia nella Leishmaniosi, atrofia dei muscoli masticatori e dolore cervicale nella poliartrite idiopatica.

All'anamnesi i proprietari possono riferire che l'animale soffre o ha sofferto di un problema infettivo (es. tonsillite, infezioni cutanee, cistite) o, se anziano, che è affetto da condizioni debilitanti, quali problemi cardiaci (endocardite) e neoplasie; oppure che è stato sottoposto ad iniezioni articolari, interventi chirurgici, vaccinazioni e terapie, in particolare antibiotici. In tutti questi casi è forte il sospetto di un'artrite infettiva o immunomediata; diventa più concreto in presenza di ectoparassiti, vettori di Ehrlichiosi, Borreliosi e Leishmaniosi o se dall'anamnesi risulta che il cane risiede in zone dove tali malattie sono endemiche o semplicemente vi ha soggiornato durante un viaggio.⁽⁹⁾

L'insorgenza della zoppia è acuta, con tendenza a cronicizzare, soprattutto nelle artriti immunomediate. I proprietari più attenti possono riferire che il cane presenta una zoppia continua, o a caldo, oppure che si manifesta per breve tempo in modo periodico, ciclico,

dopo giorni d'attività normale, anche con migrazione da un arto all'altro; quest'ultimi sono aspetti caratteristici di forme da immunocomplessi, ma rilevabili anche nella Borreliosi.^(23,38)

Esame clinico. L'animale presenta zoppia di grado variabile, da lieve a grave in relazione alla cronicità della lesione, ma può anche non manifestarsi se l'interessamento è bilaterale simmetrico. In tutte le forme infiammatorie, le articolazioni sono tumefatte, calde e dolenti. Le artriti batteriche possono manifestare una tumefazione articolare con evoluzione in edema dell'intero arto e con atrofia muscolare anche nei casi acuti.⁽⁸⁾

Talvolta sono deformate, come nelle immunomediate, per indebolimento dei tessuti molli periarticolari, tanto che, spesso, il cane è portato in visita a causa della rottura dei legamenti o del supporto tendineo di carpo e tarso.^(18,24)

Esame radiografico. I segni radiografici sono indicativi dello stadio del processo: inizialmente appaiono simili tra le varie artriti, con edema dei tessuti molli periarticolari, ispessimento capsulare e versamento sinoviale responsabile dell'aumento dello spazio articolare. Tali aspetti sono mantenuti nella poliartrite da Rickettsie e nelle forme immunomediate non erosive anche in fase cronica; tutte le altre evolvono verso la distruzione della cartilagine e dell'osso subcondrale, con riduzione o aumento della rima articolare, in base al carico sull'arto, e proliferazione periostale nella diartrosi delle ossa lunghe, che nella Leishmaniosi si presenta in sede intramidollare.⁽⁴⁴⁾

Nelle forme immunomediate dichiarate, devono essere eseguiti esami radiologici e/o ecografici di torace/addome alla ricerca del focolaio primario responsabile dello stimolo alla formazione degli immunocomplessi.

Artrocentesi e analisi del liquido sinoviale.

L'artrocentesi è l'esame complementare d'elezione in caso di sospetta artrite: anche se risulta colpita una sola articolazione, è consigliabile effettuare il prelievo su più articolazioni.⁽³⁵⁾

Il liquido sinoviale normale è trasparente, incolore o giallo, viscoso, perciò maggiore è la reazione infiammatoria, più il liquido sarà aumentato di volume, torbido per la presenza di fibrina, meno viscoso, scolorito, giallastro (Tab. 2).

In alcune forme infettive, quali Rickettsiosi e Leishmaniosi, è anche rossastro, indicando un'emorragia più o meno recente; talvolta, nelle batteriche, è verdastro per la presenza di cellule degenerate in grande quantità.⁽³⁸⁾

È costante l'aumento dei leucociti, circa 40.000

-300.000 cell/ml, per il 90% neutrofili degenerati nelle artriti batteriche ed in quelle micotiche da criptococco, integri per tutte le altre d'origine infettiva. L'eventuale assenza di lesioni degenerative non esclude l'eziologia batterica/micotica, potendo indicare un processo in fase iniziale o patogeni non particolarmente virulenti.⁽²⁸⁾

Inclusioni citoplasmatiche, le morule, sono visibili nei mononucleati e nell'1% dei neutrofili del liquido sinoviale nella poliartrite da Rickettsie.⁽²⁸⁾

Nella Leishmaniosi sono tipici gli amastigoti che parasitano i macrofagi, mentre nella Borreliosi le spirochete a forma di spirale sono identificate direttamente nel liquido sinoviale all'esame con microscopio in campo oscuro.⁽¹⁵⁾

Nelle artriti immunomediate, invece, il conteggio cellulare è di poco inferiore rispetto le forme infettive, rappresentato per il 20-80% da neutrofili non degenerati ed è ridotta la qualità del coagulo di mucina. Per questo gruppo di malattie, i caratteri del liquido sinoviale sono alquanto omogenei, a parte alcune, dove i neutrofili, fagocitando nucleoproteine, diventano cellule del LE nel Lupus Eritematoso Sistemico (LES), oppure sono ragociti quando inglobano granuli di immunocomplessi (IC) nell'AR. Un'artropatia immunomediata poco frequente e particolare è la sinovite linfoplasmocitaria, in cui il liquido sinoviale contiene neutrofili solo per il 40% ed integri: infatti la componente predominante è una piccola cellula linfoide mononucleata.⁽³⁷⁾

Artroscopia/Artrotomia. Nel corso di queste indagini si rileva una sinoviale iperemica, in fase acuta, cosparsa di petecchie se l'artrite è batterica; i villi sono ipertrofici anche quando il processo cronicizza oppure se l'artrite è immunomediata di tipo erosivo, tranne nella poliartrite erosiva dei Greyhound nella quale è presente ipotrofia sinoviale, da modesta a grave.^(3,12) L'ipertrofia sinoviale non è tipica delle artriti non erosive, eccetto il LES e la sinovite linfoplasmocitaria.^(5,29) Nelle artropatie batteriche, talvolta, l'osso subcondrale è esposto, con conseguente osteomielite dovuta all'erosione della matrice cartilaginea da parte degli enzimi d'origine patogena o liberati da leucociti e sinoviociti distrutti dai batteri.⁽²¹⁾

Nelle artropatie immunomediate di tipo erosivo la cartilagine articolare è ruvida, ricoperta da un "panno" di granulazione ben adeso, responsabile della distruzione di cartilagine ed osso; nelle forme non erosive, in quanto tali, manca la formazione del "panno", probabilmente perché l'andamento ciclico non consente un'attività infiammatoria tale da determinarne lo sviluppo e l'estensione.

Biopsia. La biopsia sinoviale rileva un'infiltrazione di

cellule mononucleate, talvolta contenenti il parassita nelle forme infettive (Leishmaniosi), mentre i polimorfonucleati, oltre ai mononucleati, si rilevano nelle forme non erosive; in ogni caso, la loro presenza indica lo stadio cronico dell'artrite.^(6,23,36)

Un'inflammatione piogranulomatosa, invece, distingue le infezioni fungine.⁽¹⁷⁾

Esami culturali. Ulteriori indagini possono essere le colture del liquido e della membrana sinoviali nelle artriti batteriche e micotiche oppure l'identificazione dei patogeni nelle cellule del liquido sinoviale o in questo liberi, per le altre forme infettive.

Esami sierologici. Se i risultati sono negativi, si può procedere con la sierologia (test IFI, ELISA) e la ricerca di fattori specifici, come il Fattore Reumatoide (RF) dell'AR e gli anticorpi antinucleari (ANA-test) del LES.

Terapia. Nelle artriti infettive è importante l'eliminazione dei patogeni e dei prodotti dell'inflammatione dalla superficie articolare, per impedire la distruzione cartilaginea e la conseguente artrosi.

È consigliato il prelievo di liquido e membrana sinoviali per l'identificazione dei patogeni.

Nel sospetto d'artrite settica si somministrano antibiotici battericidi ad ampio spettro in attesa del referto dell'antibiogramma; quando è coinvolta una sola articolazione, è possibile l'infusione locale associata ad un drenaggio.

Tetracicline e cloramfenicolo sono efficaci nella Borreliosi e nella Rickettsiosi; i glucocorticoidi vanno associati agli antibiotici nelle forme croniche.

La Leishmaniosi richiede farmaci a base d'antimonio, per le forme micotiche è indicato il ketoconazolo.

Nei casi precoci d'artrite infettiva, si può intervenire anche con un lavaggio articolare mediante soluzione fisiologica o ringer lattato.

Nel caso di un grave danno articolare, si pratica l'artrodesi, ma solo dopo aver controllato l'infezione.

ARTROPATIE NON INFIAMMATORIE

L'altra grande classe è quella delle artropatie non infiammatorie che comprende prevalentemente la malattia articolare degenerativa (DJD) o artrosi e le lesioni tumorali.

Segnalamento. Adulti ed anziani sono i più colpiti, senza particolare predisposizione per razza e sesso; tuttavia la DJD è un'artropatia che può interessare l'animale a qualsiasi età, essendo una degenerazione più strettamente associata all'età biologica dei tessuti articolari che a quella del soggetto. La forma primaria è indicata come malattia articolare da logorio,

conseguente all'uso prolungato, associato, ma non esclusivamente, all'invecchiamento, quindi come un'articolazione funzionalmente normale, ma sottoposta a carichi anomali. La forma secondaria, invece, troverebbe fondamento nell'incapacità delle strutture articolari alterate (displasia, osteocondrosi, traumi, esiti di artriti infettive/immunologiche, ecc.) a sopportare carichi normali.⁽⁴⁾

Localizzazione. Le grandi articolazioni, ginocchio e gomito in primis, sono quelle maggiormente interessate, in forma monoarticolare o bilaterale, in particolare nei processi artrosici, mentre nelle forme neoplastiche non è infrequente il coinvolgimento del carpo e del tarso, come per la sinovite villonodulare (PVS) ed il sarcoma sinoviale.^(22,25)

Anamnesi. Talvolta il proprietario, inizialmente, lamenta solo un cambiamento d'umore del proprio cane. Gli animali, a causa del dolore, possono diventare intolleranti, addirittura aggressivi, con vocalizzazione o "sopportare" il disagio, appartandosi e diventando sempre più inattivi.⁽³⁴⁾

Talvolta viene riferita una diagnosi pregressa di displasia, osteocondrosi, deformità angolari o sublussazioni/lussazioni, oppure di un trauma, una neoplasia o di un'artrite infettiva/immunologica; altre volte il cane è semplicemente in sovrappeso o l'alimentazione è scorretta.

La zoppia può comparire in un secondo momento, riferita come una rigidità manifestata dal cane nell'alzarsi da una posizione di riposo (stadio precoce della malattia), che scompare non appena l'animale "si scalda"; il tempo richiesto affinché ciò si verifichi aumenta gradualmente (progressione delle lesioni), pertanto la rigidità diviene via via persistente, aggravandosi anche in conseguenza delle condizioni climatiche.⁽¹¹⁾

Si tratta infatti di patologie con uno sviluppo ed un andamento cronico, anche se per il sarcoma sinoviale, talvolta, l'inizio di zoppia è acuto per l'improvviso collasso dell'osso indebolito.^(32,41)

Esame clinico. Nel corso della visita clinica si può osservare una zoppia persistente e monolaterale e, nello specifico, dev'essere sospettato un processo artrosico quand'è remittente.

Al contrario del tipico manifestarsi "a freddo" delle forme artrosiche, con miglioramento dell'andatura grazie all'esercizio continuato, nelle artropatie d'origine tumorale la zoppia è continua, più o meno accentuata.

Infine, a differenza delle artriti infiammatorie, la zoppia non è mai migrante, ma può verificarsi il passag-

gio del peso dagli arti posteriori a quelli anteriori, con conseguente ipotrofia muscolare di una regione a vantaggio di altre nelle forme bilaterali.

A livello articolare, può essere presente una tumefazione, meno voluminosa rispetto alle forme infiammatorie e in alcuni casi, come per le cisti sinoviali, è visibile una massa, che, per la localizzazione, può ridurre l'estensione del movimento (ROM) ed ulcerare la cute.⁽⁴⁰⁾

Altre volte, invece, la massa può svilupparsi anche dopo qualche mese o anno di zoppia progressiva come per il sarcoma sinoviale.^(32,41)

Alla palpazione l'articolazione non è calda, ma potrebbe esserlo in presenza di un sarcoma sinoviale, di un carcinoma metastatico o nella fase iniziale di DJD, quando prevale la sinovite.⁽¹⁵⁾

Ai movimenti passivi il cane manifesta dolore, il ROM è ridotto e possono venir percepiti crepitii, soprattutto quando c'è DJD.

Esame radiografico. Dal punto di vista radiologico, il mixoma, le cisti sinoviali e l'osteocondrometaplasia sinoviale (SCM) presentano un ispessimento della capsula e dei tessuti molli periarticolari, individuabile anche nella fase acuta di DJD. Nella SCM sono visibili lesioni nodulari multiple a radiodensità varia, da cartilaginea a cartilagine ossificata ad ossea, localizzate nella capsula articolare, che possono staccarsi e diventare corpi liberi.^(14,20,39,40)

Una massa di tessuto molle che invade la capsula articolare e si estende all'interno dell'articolazione, dall'estremità distale a quella prossimale dei capi os-

sei articolari, caratterizza il lipoma infiltrativo, a differenza del sarcoma sinoviale, che invade localmente l'articolazione, aderendo alla superficie esterna della capsula di un'articolazione maggiore e soltanto negli stadi successivi una massa di tessuto molle può occupare la cavità articolare.^(26,43)

In tutte le altre lesioni tumorali, eccezione del mixoma, delle cisti sinoviali e della SCM, è presente osteolisi: in particolare, la sinovite villonodulare pigmentata (PVS) presenta aree osteolitiche corticali juxta-articolari senza coinvolgimento dell'osso; nel sarcoma sinoviale l'osteolisi è diffusa, "a tarlatura" ed interessa le regioni metafisarie ed epifisarie dei capi ossei articolari, talvolta l'osteolisi è penetrante poiché il tumore oltrepassa l'articolazione e coinvolge l'osso adiacente, distruggendo l'articolazione per osteolisi periarticolare senza coinvolgimento della cartilagine.^(22,31,32,42,43)

Anche il carcinoma metastatico presenta aree di ridotta densità ossea ad aspetto tarlato ma con irregolarità della superficie articolare.⁽²⁷⁾

Nel lipoma infiltrativo, PVS, sarcoma sinoviale e carcinoma metastatico, il processo distruttivo si accompagna a quello produttivo tramite una proliferazione periostale, che può, talvolta, presentarsi anche nel mixoma ma senza segni di osteolisi.^(20,40,42)

Una neoproduzione ossea si verifica anche nella DJD, ma non accompagnata da osteolisi, bensì da osteopenia quando il processo, ormai avanzato e non trattato, ha determinato l'anchilosi e la perdita di funzionalità dell'arto, per cui l'intera progressione radiografica (sclerosi, cisti sottocondrali, osteofiti ed entesiofiti) vi-

ANALISI del LIQUIDO SINOVALE								
	NORMALE	ARTROPATIE INFIAMMATORIE				ARTROPATIE NON INFIAMMATORIE		
		INFETTIVE	NON INFETTIVE IMMUNOMEDIATE			DJD	Malattia art. neoplastica	Emartro
		Artrite infettiva	AR	LES	Artrite-Sinovite non infettiva			
Quantità (ml)	0.1-1.0	0.67-0.7	0.6-0.7	0.6-0.7	0.6-0.7	0.5	0.5	0.55
Colore	Incolore/giallo	Giallo/rossastro/verdastro	Giallo/rossastro sfumato	Giallo/rossastro sfumato	Giallo/rossastro sfumato	Giallo pallido	Giallo/rossastro	Rossastro
Aspetto	Trasparente	Torbido	Torbido	Torbido	Torbido	Trasparente/leggera torbidità	Moderata torbidità	Sangue sfumato
Consistenza	Viscosa	Acquosa	Visc.ridotta	Visc. ridotta	Visc. ridotta	Norm/legg.ridotta	Visc. ridotta	Visc. ridotta
Coagulo di mucina	Compatto	Ridotto	Ridotto	Scarso/modesto	Scarso/modesto	Quasi normale	Quasi normale	Quasi normale
Leucociti (x10 ³ /ml)	0.1-2.0	40-300	6-80	4-100	4-100	0.5-4.0	>0.5	3-10
Neutrofili %	1-10	90-99	20-80	15-95	15-95	5-10	>5	>5
Linfociti %	50-60	5-7	10-15	10-15	10-15	50-55	55	50
Macrofagi %	20-30	3-5	5-10	5-10	15	40-45	45	40
Eritrociti (ml)	0-320000	230-282000	<230-282000	<230-282000	<230-282000	>230-282000	>>230-282000	>>>282000
Clasmotociti %	5-10	>5-10	>5-10	>5-10	>10	>10	>10	>5
Proteine totali (g/dl)	1.8-4.8	>4-5	>1.8-4.8	>1.8-4.8	>1.8-4.8	>1.8-4.8	?	>1.8-4.8
Glucosio (g/dl)	0.8-1.0	<0.5	0.5-0.8	0.5-0.8	0.5-0.8	0.8-1.0	--	1.0
pH	7-7.8	7.09-7.2	7.1-7.2	7.1-7.2	7.1-7.2	Normale	--	Normale
Microrganismi	--	Presenti	--	--	--	--	--	--
Ragociti	--	--	Presenti	--	--	--	--	--
Cellule LE	--	--	--	Presenti	--	--	--	--
Alterazioni tossiche	--	PMN frammentati, degranulati, vacuoli	Rare	--	--	Osteoclasti, condrociti, proteoglicani	--	Eritrofagocitosi
Cellule neoplastiche	--	--	--	--	--	--	Rare	--

Tab.2. Referto dell'esame fisico e citologico del liquido sinoviale: normale, artropatie infiammatorie e non infiammatorie

ene a cessare.⁽¹⁾

Inoltre l'osso subcondrale sclerotico, insieme alla riduzione della rima articolare, indica la perdita della cartilagine articolare; se il processo artrosico non è ancora particolarmente avanzato, potrebbe essere ancora visibile la patologia primaria che l'ha determinato (es. displasia, osteocondrosi, sublussazione, incongruenza articolare).⁽⁴⁾

Artrocentesi e analisi del liquido sinoviale.

All'artrocentesi, il liquido sinoviale è leggermente aumentato, l'aspetto è torbido, giallastro o emorragico, in particolare nelle forme tumorali; la viscosità è di poco ridotta, ma il coagulo di mucina resta normale (Tab. 2).

L'analisi citologica rileva un lieve aumento in mononucleari e polimorfonucleari integri, eritrociti, clasmatici, mentre in corso di DJD si rilevano anche osteoclasti e condrociti quando è coinvolta la cartilagine.

Le forme tumorali non determinano, generalmente, la presenza di cellule neoplastiche nel liquido sinoviale. Se presenti, possono essere cellule fusate o poligonali, singole o in aggregati, come per il sarcoma sinoviale, costituito da componenti sinovioblastici e fibrosarcomatosi; oppure sono cellule epiteliali atipiche, con caratteri di malignità, quali macrocitosi, anisocitosi ed anisocariosi, nel carcinoma metastatico.^(25,33)

Artroscopia/Artrotomia. Le lesioni tumorali si presentano come una massa biancastra, più o meno delimitata, singola o multipla, ben adesa alla capsula articolare come per il mixoma dov'è fluttuante e colma di muco, di consistenza cistica nelle cisti sinoviali, di tessuto molle nel sarcoma sinoviale e nel lipoma infiltrativo; la massa può infiltrare la capsula stessa e i tessuti periarticolari.^(10,20,30,40)

Nella PVS, nel carcinoma metastatico e nella DJD la sinovia è ispessita, con ipertrofia dei villi, fino a 2 cm nella PVS e la cartilagine ha erosioni superficiali, presentandosi, inoltre, giallastra e spugnosa nella DJD per condromalacia. Osteofiti localizzati ai margini della cartilagine articolare sono visibili nell'artrosi.

Corpi liberi articolari fibrocartilaginei si osservano nella SCM, dove questi, irritando la superficie articolare, determinano un processo artrosico (SCM primaria); altre volte, invece, è la stessa DJD ad indurre la formazione dei noduli (SCM secondaria).⁽¹⁹⁾

Biopsia. La biopsia dei tessuti permette di differenziare le varie forme: fibroblasti fusiformi e stellati senza atipie citologiche costituiscono il mixoma; un singolo strato, più raramente multiplo, di cellule sinoviali cuboidali o piatte forma le cisti sinoviali; goccioline lipidiche e tessuto adiposo ben differenziato nel lipoma infiltrativo,

evaginazioni peduncolate di collagene o fibrocartilagine per la SCM.^(14,16,30,40)

Nella PVS sono presenti villi turgidi e fusi tra loro, in grado di ridurre lo spazio disponibile per il liquido sinoviale; il sarcoma sinoviale è costituito da componenti sinovioblastici e fibrosarcomatosi, le cui proporzioni variano in modo considerevole da tumore a tumore, così come nella medesima lesione e l'elemento fibrosarcomatoso è spesso predominante.⁽²⁵⁾

Nel carcinoma, la sinoviale ispessita e arrossata è infiltrata da "nidi" di cellule epiteliali neoplastiche negli strati superficiali, la cartilagine articolare è erosa e l'osso subcondrale litico per l'invasione delle cellule neoplastiche.^(26,27)

Nella DJD, la cartilagine presenta segni di condromalacia, mentre la sinovite causa ispessimento locale della sinoviale e villi digitiformi e, nei casi avanzati, ipertrofia ed iperplasia dell'intima, fino ad un'evoluzione fibrotica dei tessuti sottointimali, che talvolta subiscono localmente metaplasia condro-osteoidale, con formazione di noduli che possono divenire peduncolati e liberarsi nel cavo articolare.^(30,34)

In presenza di sarcoma sinoviale e carcinoma metastatico è consigliabile effettuare un'indagine radiologica, nel primo caso per la ricerca di metastasi, per la determinazione del focolaio d'origine nel secondo.

Terapia. Nella DJD l'approccio terapeutico può essere conservativo e medico. Ci si basa sulla limitazione/ottimizzazione dell'esercizio fisico e sul controllo del peso, fino a terapie strumentali quali gli ultrasuoni di cui si ricercano i benefici termici o la biorisonanza magnetica conosciuta per i suoi effetti analgesici e di stimolazione della rigenerazione cellulare.

La terapia medica viene istituita solo in caso di necessità (malessere, dolore) e non sulla base dei referti radiologici e prevede l'utilizzo di FANS e condroprotettori.

La gestione chirurgica, presa in considerazione quando ogni terapia non si dimostra più efficace, può avere fini preventivi o di salvataggio: preventivi, quando l'obiettivo è di redistribuire il carico su una superficie articolare più ampia, prima dello sviluppo delle lesioni irreversibili (es. triplice osteotomia pelvica per la displasia dell'anca). La chirurgia di salvataggio, invece, attuata quando ormai la malattia si è instaurata, vuole garantire, comunque, la funzionalità dell'arto (es. artroplastica escissionale o interventi protesici).

Nel caso delle forme tumorali, l'approccio è sempre chirurgico, fino all'amputazione associata ad irradiazione per il sarcoma sinoviale.

CONCLUSIONI

Da quanto esposto si osserva che i problemi articolari sono molteplici e solo in minima parte causati da un trauma; di questo va tenuto conto quando un cane è condotto in visita per zoppia e già un'accurata anamnesi può essere di grande aiuto.

Le artropatie presentano spesso comportamenti comuni, diventa allora necessario, per una corretta diagnosi differenziale, un approfondimento diagnostico unito ad una conoscenza globale degli aspetti tipici delle varie affezioni.

BIBLIOGRAFIA

1. Arnoczky S.P., Lipowitz A.:
Artropatia degenerativa. In: Slatter D.H.: Trattato di chirurgia dei Piccoli Animali, vol.3. Ed. Smb-Noceto, Parma, 1990, 2295-2301.
2. Baranyiova E., Holub A., Martinikova M., Necas A., Zatloukal J.:
Epidemiology of intraspecies bite wounds in dogs in the Czech Republic. *Acta Vet. Brno*, 2003, 72, 55-62.
3. Barton M.D., Ireland L., Kirschner J.L., Forbes C.:
Isolation of *Mycoplasma spumans* from polyarthritis in a Greyhound. *Australian Veterinary Journal*, 1985, 62, 206-207.
4. Beale B.S., Goring R.L.:
Malattia articolare degenerativa (artrosi). In: Bojrab M.J.: Le basi patogenetiche delle malattie chirurgiche nei Piccoli Animali. Ed. Giraldi-S.Lazzaro di Savena, Bologna, 2001, 974-985.
5. Bennett D.:
Immune-based non-erosive inflammatory joint disease of the dog. 1.Canine systemic lupus erythematosus. *Journal of Small Animal Practice*, 1987, 28, 871-889.
6. Bennett D.:
Immune-based erosive inflammatory joint disease of the dog: canine rheumatoid arthritis. 1.Clinical, radiological and laboratory investigations. *Journal of Small Animal Practice*, 1987, 28, 779-797.
7. Bennett D.:
Immune-based non-erosive inflammatory joint disease of the dog. 3.Canine idiopathic polyarthritis. *Journal of Small Animal Practice*, 1987, 28, 909-928.
8. Bennett D., Taylor D.J.:
Bacterial infective arthritis in the dog. *Journal of Small Animal Practice*, 1988, 29, 207-230.
9. Bennett D., Taylor D.J.:
Bacterial endocarditis and inflammatory joint disease in the dog. *Journal of Small Animal Practice*, 1988, 29, 347-365.
10. Berrocal A., Millán Y., Ordás J., de las Mulas J.M.:
A joint mixoma in a dog. *Journal of Comparative Pathology*, 2001, 124, 223-226.
11. Brinker W.O., Piermattei D.L. e Flo G.L.:
Ortopedia e trattamento delle fratture dei Piccoli Animali. Ed. Masson Spa-Milano, 1999, 179-189.
12. Bufalari A.:
Concetti di base per l'artroscopia diagnostica e ortopedica del cane. Ed. Giraldi-Ozzano dell'Emilia, Bologna, 2003, 115-119.
13. Cohen N.D., Carter C.N., Thomas Jr M.A., Angulo A.B., Eugster A.K.:
Clinical and epizootologic characteristics of dogs seropositive for *Borrelia burgdorferi* in Texas: 110 cases (1988). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1990, 197, 893-898.
14. Flo G. L., Stickle R. L., Dunstan R. W.:
Synovial chondrometaplasia in five dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1987, 191, 1417-1422.
15. Fossum T.W.:
Chirurgia dei Piccoli Animali, 2° edizione. Ed. Masson-Milano, 2004.
16. Frazier K.S., Herron A.J., Dee J.F., Altman N.H.:
Infiltrative lipoma in a canine stifle joint. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 1993, 29, 81-83.
17. Goad D.L., Pecquet Goad M.E.:
Osteoarticular sporotrichosis in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1986, 189, 1326-1328.
18. Goring R.L., Beale B.S.:
Artropatie immunomediate. In: Bojrab M.J.: Le basi patogenetiche delle malattie chirurgiche nei Piccoli Animali. Ed. Giraldi-S. Lazzaro di Savena, Bologna, 2001, 994-1014.
19. Gregory S.P., Pearson G. R.:
Synovial osteochondromatosis in a Labrador Retriever bitch. *Journal of Small Animal Practice*, 1990, 31, 580-583.
20. Griffon D.J., Fallace L.J., Barnes D.M., Johnston G.R.:
Mixoma arising from the radiocarpal joint capsule in a dog. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 1994, 30, 257-260.
21. Kaderly R.E.:
Artrite settica. In: Bojrab M.J.: Le basi patogenetiche delle malattie chirurgiche nei Piccoli Animali. Ed. Giraldi-S. Lazzaro di Savena, Bologna, 2001.
22. Kusba K.J., Lipowitz A.J., Wise M., Stevens J. B.:
Suspected villonodular synovitis in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1983, 182, 390-392.
23. Lau R.E., Hay W.H.:
Altre artriti infettive del cane e del gatto. In: Bojrab M.J.: Le basi patogenetiche delle malattie chirurgiche nei Piccoli Animali. Ed. Giraldi-S.Lazzaro di Savena, Bologna, 2001, 1015-1021.
24. Lipowitz A.J.:
Patologie articolari immuno-mediate. In: Slatter D.H.: Trattato di chirurgia dei Piccoli Animali, vol.3. Ed. Smb Noceto, Parma, 1990, 2302-2311.
25. Lipowitz A.J., Fetter A.W., Walker M. A.:
Synovial sarcoma of the dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1979, 174, 76-81.
26. Lowseth L.A., Gillett N.A., Muggenburg B.A., Herbert R.A., Rebar A.H.:
Synovial fluid from a Beagle with right rear lameness (Synovial sarcoma). *Veterinary Clinical Pathology*, 1989, 18, 57, 73-74.
27. Lowseth L.A., Gillett N.A., Muggenburg B.A., Herbert R.A., Rebar A.H.:
Synovial fluid from a Beagle with left rear lameness (metastatic adenocarcinoma). *Veterinary Clinical Pathology*, 1989, 18, 88-89, 101-102.
28. MacWilliams P.S., Friedrichs K.R.:
Laboratory evaluation and interpretation of synovial fluid. *Veterinary Clinics of Small Animal*, 2003, 33,

- 153-178.
29. Magne M.L.:
Tumefazioni delle articolazioni e zoppia. In: Ettinger S.J. e Feldman E.C.: Trattato di clinica medica veterinaria, malattie del cane e del gatto, Vol. 1, 2ª edizione. Ed. A. Delfino, Roma, 2002, 77-80.
30. Marcato P.S.:
Patologia Sistematica Veterinaria. Edagricole, Bologna, 2002.
31. Marti J.M.:
Bilateral pigmented villonodular synovitis in a dog. Journal of Small Animal Practice, 1997, 38, 256-260.
32. McGlennon N.J., Houlton J.E.F., Gorman N.T.:
Synovial sarcoma in the dog – a review. Journal of Small Animal Practice, 1988, 29, 139-152.
33. Meinkoth J.H., Rochat M.C., Cowell R.L.:
Metastatic carcinoma presenting as hind-limb lameness: diagnosis by synovial fluid cytology. Journal of the American Animal Hospital Association, 1997, 33, 325-328.
34. Mortellaro C.M., Petazzoni M., Miolo A.:
L'artrosi nel cane. Veterinaria, 1999, 13, 3-37.
35. Nelson R.W., Couto C.G.:
Medicina interna del cane e del gatto. 2ª edizione, Ed. Masson, Milano, 2002.
36. Olmstead M.L.:
Artropatie immuno-mediate. 19° Incontro Scivac: Problemi in Ortopedia dei Piccoli Animali, Orvieto-Terni, 1992, 257-261.
37. Parry B.W.:
Liquido sinoviale. In: Cowell R.L., Tyler R.D., Meinkoth J.H.: Citologia diagnostica ed ematologia del cane e del gatto. Ed. Utet, Torino, 2001.
38. Pedersen N.C., Morgan J.P., Vasseur B.P.:
Malattie articolari del cane e del gatto. In: Ettinger S.J. e Feldman E.C.: Trattato di Clinica Medica Veterinaria, Malattie del cane e del gatto, Vol. 2, 2ª edizione. Ed. A. Delfino, Roma, 2002, 1862-1885.
39. Pool R.R.:
Osteocondromatosi. In: Bojrab M.J.: Le basi patogenetiche delle malattie chirurgiche nei Piccoli Animali. Ed. Giraldi-S. Lazzaro di Savena, Bologna, 2001, 1102-1106.
40. Prymak C., Goldschmidt M.H.:
Synovial cists in five dogs and one cat. Journal of the American Animal Hospital Association, 1991, 27, 151-153.
41. Reed J.R., Weller R.E., Hornof W.J.:
Synovial sarcoma in a dog. Modern Veterinary Practice, 1978, 605-608.
42. Roush J.K.:
Malattie delle articolazioni e dei legamenti. In: Morgan R.V.: Manuale di patologia e clinica dei Piccoli Animali, vol.II. Ed. A. Delfino-Roma, 1997, 813-844.
43. Whitelock R.G., Dyce J., Houlton J.E.F., Jefferies A.R.:
A review of tumours affecting joint. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology, 1997, 10, 146-152.
44. Wolschrijn C.F., Meyer H.P., Hazewinkel H.A.W., Wolvekamp Th. C.:
Destructive polyarthritis in a dog with leishmaniasis. Journal of Small Animal Practice, 1996, 37, 601-603.

l'otologico
di
prima
scelta

2024MMS

- **Antibatterico, su gram + e gram -**
- **Antimicotico, sia lieviti che funghi**
- **Sinergismo dimostrato tra Miconazolo e Polimixina B**
- **Antinfiammatorio**
- **Basso rischio resistenze**
- **Non ototossico**
- **Azione rapida**
- **Facilità d'applicazione**
- **Attività acaricida**

MARCHIO REGISTRATO



www.janssenanimalhealth.com

Milano

Via Michelangelo Buonarroti, 23
20093 • Cologno Monzese
Tel. 0225101 • Fax 022510500