

Leucemia in cane e gatto

Dott.ssa Annemarie Baur-Kaufhold



Immagine: envatoelements

Le leucemie sono relativamente rare nei cani e nei gatti rispetto ad altre neoplasie solide. Nelle fasi iniziali sono difficili da diagnosticare e possono essere facilmente confuse con infiammazioni o altre malattie. Pertanto, oltre all'emocromo e ad un'accurata anamnesi, sono necessari anche ulteriori test diagnostici prima che la diagnosi di leucemia possa essere confermata.

Che cos'è la leucemia?

La leucemia è una malattia maligna del midollo osseo in cui la proliferazione clonale atipica delle cellule precursori ematologiche porta ad uno spostamento più o meno grave della normale emopoiesi nel midollo osseo (BM). Si può fare una distinzione tra leucemia linfatica e mieloide (eritrociti, granulociti, monociti e trombociti). A seconda del loro decorso e della proporzione dei blasti nel midollo osseo e nel sangue periferico, le leucemie possono essere suddivise in acute e croniche.

Importante da sapere: qual è la differenza tra leucemia e linfoma? Entrambe sono neoplasie emopoietiche, ma insorgono in tessuti diversi.

I linfomi insorgono tipicamente nel tessuto linfatico (linfonodi, sistema linfatico). Come nella medicina umana, una differenziazione esatta tra linfoma e leucemia linfocitica è talvolta difficile o impossibile, anche con un'anamnesi dettagliata.

Epidemiologia

Sia la genetica che le influenze ambientali svolgono un ruolo come fattori di rischio nello sviluppo della leucemia e del linfoma. Collegamenti genetici sono stati descritti nei cani (Golden Retriever, Gordon Setter, cani da acqua portoghesi, Rottweiler e Setter irlandesi) e nelle razze di gatti orientali e siamesi.

Anche fattori ambientali (famiglie che fumano) e malattie infettive (FeLV) possono contribuire allo sviluppo di neoplasie ematopoietiche.

Dalla medicina umana è noto che le leucemie possono essere scatenate, tra l'altro, dall'esposizione a diversi agenti cancerogeni, come benzene e fenilbutazone, nonché dalle radiazioni. Attualmente ci sono pochi dati in questo settore di ricerca in medicina veterinaria. La leucemia colpisce prevalentemente animali di mezza età, indipendentemente dal sesso.

Clinica

La presentazione clinica varia notevolmente nelle neoplasie ematopoietiche e dipende dalla localizzazione, dagli organi colpiti e dalla presenza di infiammazione paraneoplastica. I pazienti con neoplasie mieloproliferative, leucemie linfocitiche croniche e linfomi sono spesso inizialmente asintomatici.

Nel corso del tempo, di solito si verificano cambiamenti aspecifici. Ciò include:

- letargia
- appetito ridotto
- perdita di peso graduale
- gli organi cambiano man mano che la malattia progredisce (splenomegalia, epatomegalia, linfadenopatie)

Al contrario, i pazienti con leucemia acuta di solito mostrano sintomi chiari:

- salute generale gravemente alterata
- febbre
- inappetenza
- perdita di peso
- vomito
- diarrea
- cambiamenti d'organo (splenomegalia)

Risultati di laboratorio

Spesso si tratta di una scoperta casuale. I cambiamenti più evidenti nel conteggio dei globuli bianchi sotto forma di leucocitosi sono i più evidenti. La leucocitosi può verificarsi in vari gradi ed è innescata da un aumento del numero di cellule colpite. Le linfocitosi sono le più comuni e possono variare da lievi a gravi. Di norma si assiste ad un progressivo peggioramento con l'aumentare della durata della malattia.

Altri cambiamenti tipici sono l'anemia e la trombocitopenia.

Classificazione

Le leucemie vengono classificate in base al ceppo cellulare da cui origina la neoplasia. Viene fatta una distinzione tra leucemie mieloidi e linfatiche, che possono essere ulteriormente suddivise in acute e croniche.

Le neoplasie mieloproliferative si riferiscono alla loro origine nei precursori eritrocitari, granulocitari, monocitari o piastrinici. Le leucemie linfatiche hanno origine dai linfociti T o B o dalle cellule natural killer.

Neoplasie linfoproliferative

Le leucemie linfatiche possono essere ulteriormente classificate in base al tipo di cellula, al numero di cellule circolanti e allo stadio della malattia. Viene fatta una distinzione tra **leucemie linfatiche acute**

(LLA) e **croniche** (LLC). Questo sistema di classificazione si basa sulla gravità della malattia, sulla morfologia cellulare, sull'immunofenotipo e sui cambiamenti genetici nelle cellule.

Mentre nella LLC i linfociti assomigliano morfologicamente ai linfociti standard normali, piccoli e maturi, nella LLA sono presenti linfoblasti immaturi, di dimensioni medio-grandi.

Neoplasie mieloproliferative (MPN)

Le neoplasie mieloproliferative (MPN) si verificano molto raramente nei cani e nei gatti. Di solito sono indolenti e lentamente progressive, ma possono svilupparsi in leucemie mieloidi acute (LMA) aggressive.

Nella medicina umana sono stati descritti solo pochi centinaia di casi di leucemia neutrofila o eosinofila cronica. Sono stati descritti solo pochi casi anche nei cani e nei gatti. Ciascuno di questi casi individuali costituisce una diagnosi di esclusione, che viene effettuata dopo un'attenta diagnosi che comprende l'esame citologico del midollo osseo e ripetuti emocromi. Processi reattivi e infiammazioni si verificano molto più frequentemente e devono quindi essere esclusi con sicurezza.

Neoplasie mieloproliferative acute

La leucemia mieloide acuta (LMA) è una neoplasia eterogenea e aggressiva di cellule emopoietiche staminali e progenitrici. Le leucemie mieloidi acute sono classificate in base alla loro origine cellulare e all'immunofenotipo e suddivise nei diversi sottotipi LMA-M0, LMA-M1, LMA-M2, LMA-M2B, LMA-M4, LMA-M5, LMA-M6 e LMA-M7.

Diagnostica

A seconda delle alterazioni nell'emocromo e nell'anamnesi, la diagnosi di leucemia può essere più semplice o più complessa a causa delle numerose entità diverse.

Per la diagnosi e la classificazione della leucemia è necessario quanto segue:

- anamnesi approfondita
- segnalamento
- emocromo completo
- parametri chimico-clinici d'organo
- viaggi/estero (Ehrlichiosi? Leishmaniosi?)
- stato vaccinale?
- gatto che esce? (FeLV)

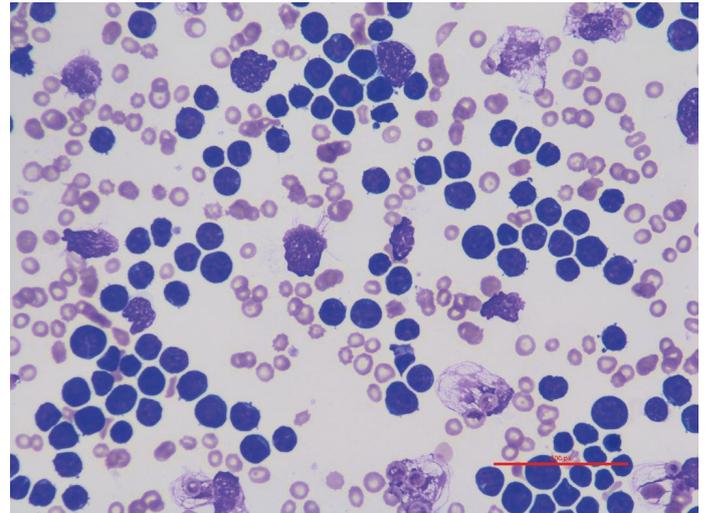
- citomorfologia (sangue periferico, midollo osseo)
- immunofenotipizzazione mediante citometria a flusso
- studio della clonalità dei linfociti
- colorazioni citochimiche

La valutazione morfologica delle cellule svolge un ruolo cruciale nella diagnosi della leucemia, motivo per cui sono assolutamente necessari strisci buoni e freschi. La morfologia cellulare fornisce una prima valutazione sulla possibile origine della neoplasia. Un'ulteriore pre-differenziazione avviene attraverso la differenziazione cellulare, la proporzione dei cambiamenti displastici e la quantità di blasti. Successivamente possono essere effettuati ulteriori esami come l'immunofenotipizzazione e un esame della clonalità.

L'**immunofenotipizzazione** è una procedura in cui la linea cellulare viene determinata utilizzando la colorazione degli anticorpi nei fluidi (ad esempio sangue periferico, aspirato di midollo osseo o aspirato di linfonodi). Oltre a distinguere tra leucemia mieloide e linfatica, nei cani si può fare una distinzione anche tra leucemia acuta e cronica. Con il progredire della malattia, l'origine della leucemia linfocitica può spesso essere differenziata in cellule T helper, cellule T citotossiche o cellule B.

Ciò consente una valutazione più precisa sulla prognosi. Utilizzando il **test di clonalità dei linfociti** (PARR = Polymerase chain reaction amplification for Antigen Receptor Rearrangement), è possibile rilevare una popolazione di linfociti monoclonali utilizzando il DNA proveniente da sangue, aspirati, strisci e campioni di tessuto.

A livello genetico possono essere suddivisi in linfociti B e T.



Leucemia linfatica, cane. Colorazione Wright-Giemsa, ingrandimento 500x con olio da immersione.
Immagine: Laboklin

Conclusioni

Le leucemie si verificano anche nei cani e nei gatti, ma sono rare. Se si sospettano neoplasie mieloproliferative, l'infiammazione deve essere esclusa anticipatamente in maniera assoluta. Per la classificazione sono necessari ulteriori approfondimenti come citomorfologia, immunofenotipizzazione e clonalità.

Approfondimenti

Ritt MG, Epidemiology of Hematopoietic Neoplasia. In: Schalm's Veterinary Hematology. 7th ed. Wiley Blackwell; 2022; 58: 457–462.
Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. Blood 2016; 127: 2375 – 2390.



Diagnostica di linfomi e leucemie linfatiche in cane e gatto

