

ESAME DEL MIDOLLO OSSEO

Una tecnica utile per diagnosticare le anomalie del sangue

La valutazione dell'**aspirato midollare** potrebbe non essere presente tra le scelte diagnostiche primarie dei veterinari, ma è essenziale per diagnosticare molti disturbi. L'indicazione primaria per l'aspirazione del midollo osseo è un **risultato anomalo dell'emocromo completo**, specialmente quando le variazioni sono gravi e persistenti e non sono state identificate cause chiare per queste alterazioni. Va sottolineato che i risultati ematologici devono essere sempre valutati insieme ad altre anomalie cliniche, biochimiche o radiologiche. Ad esempio, potrebbe non essere necessario eseguire un aspirato di midollo osseo in presenza di un'anemia scarsamente rigenerativa associata ad altri disturbi metabolici primari, come insufficienza renale cronica o ipoadrenocorticism, poiché è probabile che questi ne siano la causa.

La tabella seguente fornisce una panoramica delle anomalie rilevate nell'emocromo completo e all'esame dello striscio di sangue, che dovrebbero suggerire l'esecuzione dell'esame del midollo osseo e la valutazione dei disturbi comuni del midollo osseo che possono causare queste alterazioni.

INDICAZIONI	ESEMPI	
Pancitopenia (deficit di tutte e tre le componenti cellulari del sangue: globuli rossi, bianchi e piastrine)	Anemia aplastica	Marcata riduzione del numero di tutte le cellule staminali ematopoietiche.
	Aplasia pura eritroide (PRCA)	
	Anemia immunomediata diretta ai precursori (PIMA)	Iperplasia eritroide infettiva, aumento del numero dei precursori eritroidi con arresto della maturazione.
	Sindrome mielodisplastica	Midollo osseo normo- ipercellulare, variazioni displastiche sono evidenti in diverse linee cellulari.
	Necrosi del midollo secondaria a neoplasia primaria/metastatica, infezione grave	Diminuzione marcata del numero di precursori ematopoietici, necrosi.
Inspiegabili: linfocitosi, granulocitosi, monocitosi, eritrocitosi o trombocitosi.	Neoplasia mieloproliferativa e linfoproliferativa che colpisce una delle linee cellulari del sangue e che viene definita come leucemia cronica.	Aumento di numero delle cellule del midollo osseo differenziate: serie mieloide, linfoide, eritroide o megacariocitica.
Evidente presenza in circolo di cellule linfoidi/mieloidi immature.	Leucemia linfoide acuta (ALL) e leucemia mieloide (AML)	Aumento del numero di cellule linfoidi immature.
Iperproteinemia associata a gammapatia mono- o policlonale.	Mieloma multiplo	Aumento del numero di plasmacellule.
Febbre autentica di origine sconosciuta.	Agenti infettivi o neoplasia sottostante	Presenza di agenti infettivi o cellule neoplastiche nel midollo osseo.
Stima del deposito di ferro per valutarne una carenza.	Anemia da carenza di ferro	Deposito di ferro minimo o assente (eccetto nei gatti: non hanno ferro evidenziabile)
Stadiazione di una neoplasia maligna.	Linfoma, mastocitoma	Valutazione della presenza di cellule neoplastiche nel midollo osseo.

Di seguito sono riportati i nostri **4 principali consigli** da prendere in considerazione quando si esegue un aspirato di midollo osseo.

1. I campioni per l'emocromo e lo striscio di sangue periferico devono essere prelevati contemporaneamente all'aspirato del midollo osseo: questo è essenziale per una corretta interpretazione dei risultati.

2. Quando possibile, contemporaneamente all'aspirato del midollo osseo, si deve prelevare una **biopsia del midollo osseo stesso**, in quanto si tratta di tecniche complementari necessarie per un'interpretazione completa e accurata del processo fisiopatologico. Il vantaggio dell'aspirazione del midollo osseo rispetto alla biopsia del nucleo del midollo osseo, è la capacità di distinguere la morfologia cellulare individuale e i rapporti tra le varie linee cellulari (come i rapporti mieloide-eritroide) così come i vari stadi di maturazione. La biopsia del midollo osseo è necessaria per valutare la cellularità complessiva del midollo, la presenza di mielofibrosi o necrosi o ancora di una malattia metastatica, che non può essere sempre valutata da una citologia.

3. Ulteriori vetrini non colorati devono essere inviati nel caso siano necessarie colorazioni speciali (ad es. blu di Prussia per il ferro, immunocitochimica in caso di neoplasia probabile/confermata che deve essere ulteriormente caratterizzata).

4. Le biopsie fissate in formalina devono essere impacchettate separatamente dal campione citologico al fine di evitarne l'esposizione ai fumi di formalina che possono determinarne una scarsa colorazione citologica.

Laboklin offre un servizio completo di citopatologia e istopatologia!