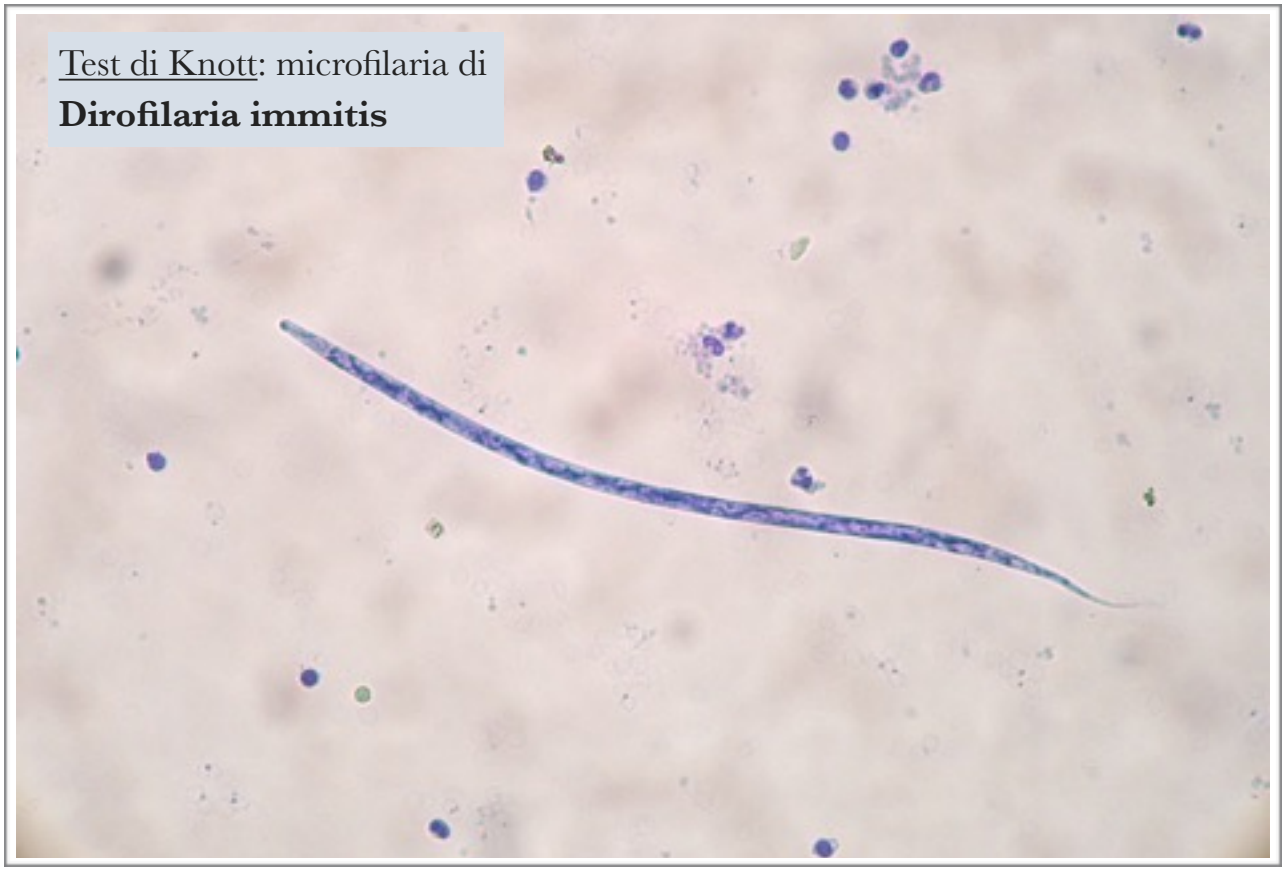
Filariosi Cardiopolmonare
Diagnosi di laboratorio



Test di Knott: microfilaria di **Dirofilaria immitis**

La filariosi cardiopolmonare è una malattia parassitaria causata dal nematode Dirofilaria immitis, un parassita che nella forma adulta si localizza nelle arterie polmonari e nelle loro diramazioni. Colpisce il cane e gli altri canidi (volpe, lupo, sciacallo), che fungono da ospiti definitivi e serbatoi del parassita. Il ciclo biologico è indiretto e necessita dell'intervento di ospiti intermedi, rappresentati dai culicidi (zanzare), per lo sviluppo delle forme larvali del parassita e per la trasmissione orizzontale. Nell'ospite definitivo le femmine adulte del nematode dopo l'accoppiamento rilasciano nel torrente circolatorio ematico le larve (microfilarie). Gli adulti possono sopravvivere fino a 7 anni. Le microfilarie sopravvivono da 2 a 18 mesi nel sangue. Il periodo prepatente, che precede la presenza di microfilarie in circolo, è di circa 180 giorni.

La malattia derivante da questo tipo di infestazione è subdola, a carattere cronico. I pazienti colpiti sono spesso asintomatici. La sintomatologia compare solo in fase avanzata della malattia o in presenza di episodi acuti di tromboembolismo polmonare. Anche le eventuali alterazioni riscontrate negli esami di laboratorio non aiutano nel sospettare la patologia essendo aspecifiche (lieve/moderata anemia normocitica, normocromica, non rigenerativa, lieve/moderata leucocitosi, lieve/moderata eosinofilia e/o basofilia).

Alla luce di quanto affermato diventa pertanto fondamentale una precoce e corretta diagnosi eziologica. Va sottolineato che, in relazione del ciclo biologico del parassita, il rilascio delle prime microfilarie non avviene prima di 6-7 dall'infestazione (periodo di prepatenza) e pertanto risulta inutile indagare su soggetti al di sotto dei 6-7 mesi di età.

La diagnosi della filariosi cardiopolmonare si basa principalmente sulla ricerca ed identificazione delle microfilarie (**Test di Knott**) in associazione alla ricerca degli antigeni specifici circolanti nel sangue periferico tramite test immunologici (**ELISA/ Immunodiffusione**). .

Entrambi i test devono essere eseguiti contemporaneamente per migliorare sensibilità e specificità diagnostica.

Test di Knott: Si utilizza un campione di sangue intero (in provette con K3EDTA) che viene esaminato dopo concentrazione, per la identificazione morfologica delle microfilarie. Fornisce la prova conclusiva della specie di dirofilaria responsabile della infestazione. Va comunque considerato che fino al 20-30% dei cani non hanno microfilarie circolanti anche in presenza di vermi adulti (**forme occulte**), per vari motivi:

- cause naturali (infestazioni prepatenti; presenza di adulti di un solo sesso; reattività immunitaria dell'ospite)
- trattamenti microfilaricidi

ELISA/Immunodiffusione: si utilizzano campioni siero e/o plasma. Rilevano gli antigeni circolanti di Dirofilaria immitis rilasciati dalle femmine adulte e rilevabili dopo circa 5 mesi dall'infestazione. Possibili ***falsi negativi*** se presenti meno di 3 femmine adulte. Possibili ***falsi positivi*** a causa di fenomeni di cross reattività in

presenza di infestazioni da Angiostrongylus vasorum, Dirofilaria repens e Spirocerca lupi.

Un risultato positivo di entrambi i test indica una infestazione certa, mentre in caso di doppia negatività l'animale non è infestato o è stato testato troppo precocemente (prima dei 6 mesi dall'esposizione)

In caso di ***risultati discordanti*** (vedi tabella) è importante prendere in considerazione i dati clinici e di diagnostica per immagini (Rx torace, ecocardio) del paziente.

Test di Knott (microfilarie)	Tetst antigenico	Interpretazione
Negativo	**Positivo**	**- Infezione occulta** **- Cross reattività con altro nematode** **- Trattamenti microfilaricidi**
Positivo	**Negativo**	**- Bassa carica (< 3 adulti/ infezioni a singolo sesso)** **- Sequestro in immunocomplessi**

E' possibile utilizzare anche test diagnostici basati sulla biologia molecolare (**PCR**), condotti su campioni di sangue intero in K3EDTA. La PCR non è tuttavia consigliabile come test diagnostico di prima scelta mostrando una sensibilità inferiore rispetto al test di Knott, in quanto i parassiti adulti non rilasciano DNA nel torrente circolatorio. Questa metodica diagnostica dovrebbe essere utilizzata solo nei casi di identificazione dubbia o in caso di scarsa preservazione del campione.