

## **Le lesioni muscolari.**

Le lesioni muscolari comportano difficoltà diagnostiche.

Nella specie canina, la reale prevalenza di questo tipo di lesione non è nota ed è probabile che sia sottovalutata.

Nel cane, la muscolatura scheletrica costituisce approssimativamente il 50% della massa corporea totale.

La minore frequenza con cui si ha notizia di lesioni muscolari nel cane, può essere attribuibile a mancata segnalazione, mancata diagnosi in caso di coesistenza con lesioni più evidenti o di maggiore gravità e difficoltà diagnostiche.

Numerosi casi di zoppia non vengono diagnosticati ed è probabile che molti siano associati a lesioni muscolari.

Una maggiore conoscenza di queste condizioni faciliterebbe la valutazione della zoppia nel cane.

Ne segue perciò il meccanismo del danno e del processo riparativo.

I principali meccanismi lesivi muscolari sono rappresentati da contusione, lacerazione, rottura e stiramento del muscolo.

Il muscolo guarisce in parte per rigenerazione totale ( restitutio ad integrum) e in parte per tessuto fibroso (cicatizzazione).

La guarigione avverrà principalmente per rigenerazione delle miofibrille funzionali oppure per formazione di una cicatrice a seconda del tipo e della gravità della lesione.

Benché il tessuto cicatriziale fibroso sia dotato di forza elastica e svolga un ruolo nel normale processo di guarigione muscolare, se presente in quantità eccessiva, impedisce la rigenerazione delle fibre muscolari e interferisce con la contrazione del muscolo. La guarigione mediante formazione di tessuto cicatriziale può ridurre fino al 50% la capacità funzionale del muscolo di produrre una tensione.

La rigenerazione funzionale del muscolo richiede alcune condizioni, quali innervazione integra, conservazione della matrice extracellulare, disponibilità di mioblasti e vascolarizzazione adeguata. Il muscolo scheletrico non si rigenera completamente se manca l'integrità dell'innervazione sensoriale e motoria o non si differenzierà in fibre muscolari di tipo rapido e lento.

I nervi motori danneggiati ma integri possono rigenerarsi e dare origine a nuove giunzioni neuromuscolari. Questo tipo di rigenerazione non riguarda i nervi sensitivi che, una volta danneggiati, non possono rigenerare i propri recettori sensoriali specializzati.

Tuttavia i meccanismi di guarigione del muscolo sono gli stessi che si innescano negli altri tessuti e comprendono gli stadi di infiammazione, eliminazione dei tessuti necrotici, riparazione e rimodellamento.

La matrice extracellulare che circonda e organizza le fibre muscolari serve anche a proteggere e organizzare il muscolo in via di guarigione fornendo un'impalcatura alle fibre in rigenerazione e ai componenti strutturali necessari alla riparazione.

L'orientamento e la struttura mantenuti dalla matrice extracellulare sono fondamentali ai fini della contrazione muscolare.

La devascolarizzazione del muscolo provoca la morte delle fibre muscolari e delle cellule staminali situate al di sotto del sarcolemma, perciò la ricrescita vascolare verso l'interno è lenta da 0,5 a 1,0 mm al giorno pertanto nelle regioni devascolarizzate estese, la guarigione avviene mediante formazione di tessuto fibroso cicatriziale.

L'apposizione e l'immobilizzazione dei margini tissutali riduce al minimo la formazione di tessuto cicatriziale e per tanto importantissima per favorirne la penetrazione delle fibre muscolari in via di rigenerazione.

Il muscolo in via di guarigione non deve essere utilizzato prima che sia iniziato lo stadio di rimodellamento che avverrà in circa tre settimane. La mobilizzazione prematura del muscolo dopo un trauma o un intervento chirurgico accresce la produzione di tessuto di granulazione e tessuto cicatriziale, a cui consegue una limitata penetrazione delle fibre muscolari rigenerate e la possibile distruzione della parte riparata.

Tuttavia, l'immobilizzazione protratta è causa di orientamento irregolare delle fibre muscolari, minore resistenza alla tensione ed eccessiva contrazione cicatriziale.

È necessario imprimere movimenti e sollecitazioni controllate nel corso degli ultimi stadi di guarigione per favorire l'orientamento funzionale parallelo delle fibre muscolari in via di rigenerazione.

Allo scopo di recuperare una funzionalità ottimale, si consiglia di ricorrere all'immobilizzazione completa nelle prime tre settimane che seguono la riparazione e il rimodellamento.

Il periodo di immobilizzazione è seguito da una fase di mobilità controllata (attività limitata con confinamento in gabbia, passeggiate al guinzaglio ed esercizi di mobilità passiva) della durata di altre tre-sei settimane, durante le quali si verifica un graduale ritorno all'attività normale.

Dott. Alessandro Scuderi.