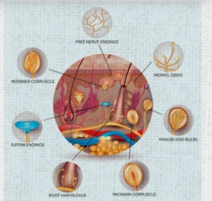
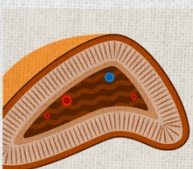


Aula 03 Módulo 3



DIREITOS AUTORAIS

Uma vez que o conteúdo da AnimaTherapy é protegido por lei de direitos autorais, Lei 9610/98, fica o aluno expressamente proibido de reproduzir e/ou comercializar o material didático deste curso de forma integral ou parcial (incluindo, por exemplo, vídeos, artigos, textos de autoria própria, imagens, apostilas e logo da AnimaTherapy), tanto para uso pessoal, profissional impresso ou uso digital em qualquer canal disponível na internet, como redes sociais ou intranet.

Fica vetado, portanto, o uso de qualquer material disponível neste curso para fins didáticos em instituições de qualquer natureza, por pessoas físicas e/ou jurídicas, que não tenham autorização escrita da AnimaTherapy.

O não seguimento dessa instrução caracterizará plágio, e o infrator poderá ser bloqueado da plataforma de estudos, ficando sujeito às ações judiciais cabíveis.

O uso do material é destinado, única e exclusivamente, ao aluno que se inscreveu e realizou o pagamento, não sendo permitida a revenda ou transferência dos dados de acesso a terceiros.

Agradecemos por respeitar nossos direitos autorais e nosso trabalho.



Themis Regina Kogitzki

Proprietária e Instrutora AnimaTherapy

AnimaTHERAPY®
— CURSOS ONLINE —

AULA 03

ESTRUTURA MACROSCÓPICA DO MÚSCULO ESTRIADO ESQUELÉTICO

Composto por milhares de células musculares esqueléticas de formato alongado, que recebem o nome de fibras musculares, os músculos esqueléticos compõem a maior parte da massa muscular total dos cães. São os responsáveis por: produzir os movimentos do esqueleto, sustentar os tecidos moles por meio da parede abdominal e do assoalho pélvico, manter a postura e o posicionamento do corpo quando em estação, regular a entrada e a saída de alimentos através de aberturas ou orifícios e, por fim, manter a temperatura corporal.

O músculo estriado esquelético está organizado de modo hierarquizado: no primeiro nível está o sarcômero, que contém os elementos contráteis; no segundo está a miofibrila, que é formada por vários sarcômeros unidos de forma sequencial; no terceiro está o fascículo, que é formado por várias miofibrilas organizadas paralelamente; e, por fim, há o músculo esquelético propriamente dito, que é formado por vários fascículos posicionados paralelamente (também chamados de feixes de fibras musculares). Todas as unidades funcionais do músculo esquelético são organizadas pelo tecido conjuntivo que as circunda, conferindo-lhe forma e proteção.

Normalmente composto por um ventre muscular (de cor avermelhada na maioria dos cães), o músculo estriado esquelético pode ter diferentes formatos, dependendo de sua função e de sua localização no corpo do cão. Esses ventres podem apresentar-se como uma massa de forma arredondada, triangular ou

retangular, ou ainda como uma fina lâmina plana de tecido muscular. Por meio de tendões em suas extremidades, os ventres unem-se a estruturas ósseas, a fim de gerar movimento.

Inervação e irrigação sanguínea

Além das fibras musculares esqueléticas, o tecido muscular também é composto pela tela subcutânea, uma estrutura de tecido conjuntivo que abriga:

- a) os vasos sanguíneos, que se ramificam em pequenos vasos – os capilares – para chegar até as células musculares, levando nutrientes e oxigênio às fibras musculares;
- b) os vasos linfáticos, que são responsáveis pela remoção dos produtos residuais do metabolismo;
- c) por fim, as fibras nervosas cerebrosplinais e autônomas vegetativas, que transportam informações do SNC por meio de feixes de axônios dos neurônios somáticos motores, e que se comunicam com as fibras musculares por meio da junção neuromuscular (local onde ocorrem as sinapses neuromusculares).

A tela subcutânea, ou hipoderme, possui também uma camada de tecido adiposo que protege os músculos de traumas físicos e proporciona isolamento térmico, isto é, reduz a perda de calor.

Tecidos de revestimento e de conexão do músculo esquelético

É o tecido conjuntivo o responsável pelo agrupamento das fibras musculares, agrupamento esse que serve para que a força de contração gerada individualmente por cada fibra atue sobre o músculo como um todo. Assim, se uma única fibra for

contraída, todas as fibras que constituem aquele músculo também serão contraídas, transmitindo essa contração para outras estruturas, como tendões e ossos, a fim de gerar um determinado movimento.

Também conhecidas como bainhas de tecido conjuntivo, as três diferentes camadas de tecido conjuntivo que revestem os músculos, da mais externa para a mais interna, são:

- a) Epimísio: é a primeira camada de revestimento, mais externa, densa e irregular. É composta de tecido conjuntivo denso não modelado, que envolve todo o músculo e que às vezes se mistura com a fáscia profunda ou superficial, esta última localizada entre os músculos ou órgãos adjacentes.
- b) Perimísio: é a camada mais espessa de tecido conjuntivo, que fica no meio do músculo e o divide em uma série de compartimentos compostos por feixes de fibras musculares, chamados fascículos. Além de fibras colágenas e elásticas, que conferem certa mobilidade aos fascículos, o perimísio também abriga capilares sanguíneos, que nutrem cada fascículo individualmente.
- c) Endomísio: é um fino e delicado envoltório de fibras reticulares que envolve cada uma das fibras musculares esqueléticas ligadas ao sarcolema (membrana da fibra muscular). O endomísio permite que essas fibras se mantenham juntas com certa mobilidade, de modo que se movam livremente umas sobre as outras.

É por meio dessas três camadas de tecido conjuntivo, contínuas e interligadas, que a força de tração gerada para produzir um movimento é conduzida, desde o sarcômero, a menor unidade contrátil, até o tendão, fixado no osso ou na cartilagem.

Além dessas três camadas de tecido conjuntivo, pode-se observar a fáscia, outra camada de tecido conjuntivo com função de agrupamento e proteção, no entorno dos músculos esqueléticos. Trata-se de uma fina camada de tecido conjuntivo denso não modelado que reveste a parede corporal e os membros, além de envolver os músculos e preencher os espaços entre eles, permitindo sua livre movimentação. Fica imediatamente abaixo da tela subcutânea.

O tendão é basicamente uma continuação dessas três camadas de tecido conjuntivo que se afilam nas extremidades do ventre muscular, formando uma massa contínua de tecido conjuntivo denso modelado branco, responsável por unir cada extremidade muscular (os chamados pontos de origem e de inserção) e transferir a força gerada pela contração do músculo ao osso. As uniões podem ocorrer não somente no periósteo e na matriz associada de determinados ossos, mas também em órgãos ou até mesmo em outros músculos. Estão organizados em arranjos de fibras colágenas, alguns como estruturas filamentosas longas, semelhantes a cabos ou cordões, e outros (estes chamados aponeuroses) como lâminas planas e espessas. Outros tendões apresentam uma continuação curta de tecido conjuntivo que causa a impressão visual de que o músculo está ligado diretamente ao osso.

Na composição dos tendões, não há vascularização ou células musculares, mas há um órgão sensitivo protetor: o chamado corpúsculo tendíneo de Golgi, ou órgão tendinoso de Golgi, o OTG, que consiste em estruturas de natureza proprioceptiva, isto é, capazes de captar os estímulos gerados pelo próprio organismo

e responder às tensões excessivas exercidas pelos músculos sobre os tendões (o que ocorre quando há muita carga em cima de um determinado músculo).

É graças à resistência proporcionada pela composição dos tendões que o sistema musculoesquelético pode funcionar perfeitamente, suportando cargas e gerando movimentos variados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- KÖNIG H.E., Liebich H.-G., Anatomia dos animais domésticos : texto e atlas colorido. – 6ª. ed. – Porto Alegre : Artmed, 2016.
- DYCE, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J.G. Tratado de anatomia veterinária. - 4ª ed – Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- KLEIN, Bradley G., Cunningham: Tratado de Fisiologia Veterinária. – 5ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.