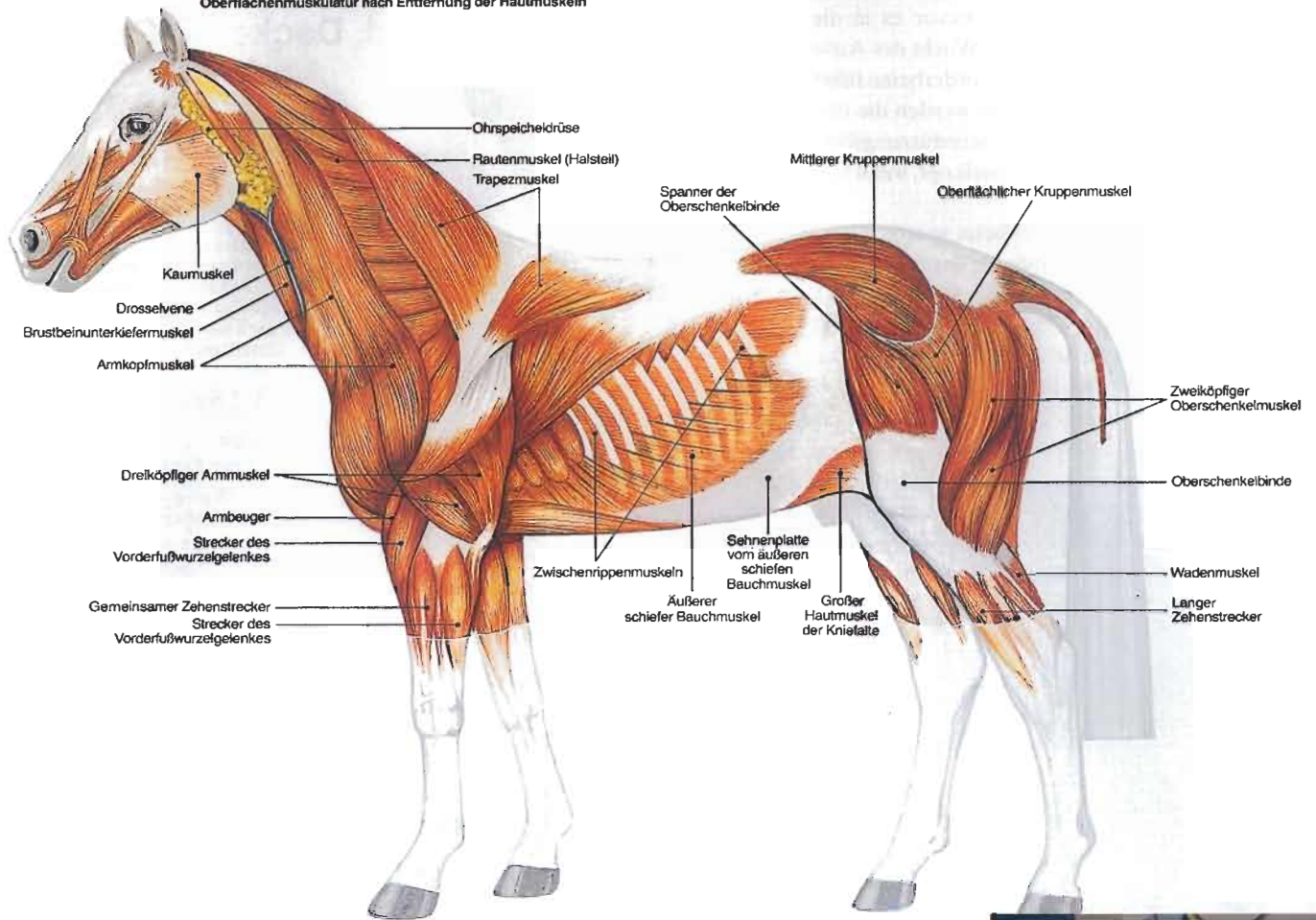


Oberflächenmuskulatur nach Entfernung der Hautmuskeln



Tying-up

Tying-up ist ein Krankheitsbild innerhalb der großen Gruppe der bewegungsbedingten Myopathien (Muskelerkrankungen). In diese Gruppe fallen auch die Rhabdomyolitis, eine Art Muskelschwund, die Azoturie, der Kreuzerschlag, die paralytische Myoglobinurie, **ähnlich dem Kreuzerschlag, tritt meist nach ungewohnter Muskelarbeit auf, mit mehrstündigen Anfällen von Fieber, Muskelschwellungen und -schmerzen, Scheinlähmungen (Pseudoparalyse), und kann zu akutem Nierenversagen führen.**

Alle diese Erkrankungen gehen auf eine Störung des Muskelstoffwechsels zurück, mit der Folge einer Degeneration der Muskelfasern. Betroffene Tiere sind plötzlich sehr steif bis hin zur völligen Bewegungsstarre, lassen sich auch mit tatkräftigem Intervenieren nicht zum Gehen bewegen (was im Übrigen auch vermieden werden sollte) und zeigen in vielen Fällen eine ausgeprägte Schmerzhaftigkeit der Rücken-, Kruppen- und Oberschenkelmuskulatur. Häufig zittern die Pferde, haben eine erhöhte Puls- und Atemfrequenz und gelegentlich auch eine erhöhte Rektaltemperatur. Eine dauerhafte Folge dieser Erkrankung kann eine Muskelatrophie (Rückbildung der Muskulatur) sein, die insbesondere bei wieder-

holtem Auftreten zu befürchten ist. Generell können alle Pferderassen betroffen sein, jedoch sind Pferde, die besonders gearbeitet werden, diesbezüglich einer höheren Gefahr ausgesetzt.

Ursache

Heute wird eine abnorme Anhäufung von Polysacchariden in der Muskulatur als Ursache für das Tying-up-Syndrom gesehen, weshalb es auch als Polysaccharidspeicherkrankheit bezeichnet wird. Tying-up ist zwar in der



Pferd mit Stehhilfe nach Myopathie.

Regel eine relativ milde verlaufende Myopathie, jedoch kann es in schwerwiegenden Fällen auch zu einem Austritt von Myoglobin aus den Muskelfasern mit Übertreten ins Blut kommen. Myoglobin kommt im Muskelstoffwechsel eine tragende Rolle zu: Es fungiert als Sauerstoffspeicher. Der Sauerstoff wird von den Kraftquellen (den Mitochondrien) der Muskulatur benötigt, um die notwendige Energie für die Muskelarbeit erzeugen zu können. Tritt also infolge muskulärer Überanstrengung Myoglobin aus der Muskelzelle aus, fehlt der Sauerstoff und der betroffene Muskel muss seine Arbeit einstellen. In der Muskelzelle setzen Stoffwechselprozesse ein, die zu einer vermehrten Bildung von Milchsäure (Laktat) führen. Das Ergebnis ist eine Schädigung der Zelle,

die Muskelfasern degenerieren und Myoglobin tritt in das Blut über. Über das Blut gelangt es in die Nieren und wird dort ausgeschieden, was eine durch die Farbe des Myoglobins bedingte Rot- bis Schwarzfärbung des Harns zur Folge hat. Dies verdeutlicht, wie wichtig eine dem Trainingszustand des Pferdes angepasste Bewegung ist.

Diagnose

Die Verdachtsdiagnose Tying-up ist aus dem klinischen Bild zu stellen. Von besonderem Interesse ist für den Tierarzt dabei die Vorgeschichte des Pferdes. Dazu zählen Trainingszustand, Art und Umfang der Bewegung in den letzten Tagen und unmittelbar vor Auftreten der Symptome, Haltung und Fütterung. Alle diese Faktoren können so ungünstig zusammentreffen, dass hieraus eine Myopathie entstehen kann. Begünstigend für die Entstehung der genannten Symptomatik sind eine dem Trainingszustand nicht angepasste Belastung, kohlenhydratreiche Fütterung ohne entsprechende Auslastung des Pferdes, Muskelermüdung, Flüssigkeitsverlust und auch Kälte. Typischerweise tritt eine Myopathie auf, wenn ein Pferd nach mehrtägiger Pause bei unveränderter Futterration plötzlich wieder stärkeren Belastungen ausgesetzt ist. Zur Untermauerung der Diagnose ist eine Blutuntersuchung unerlässlich.

Bei einer Zerstörung der Muskelzelle treten die Enzyme Creatinkinase (CK) und Aspartataminotransferase (AST) in das Blut über und reichern sich dort an. Je höher die Werte, desto mehr Muskelzellen sind geschädigt.

Das Pferd sollte nie mehr belastet werden, als es seinen Möglichkeiten entspricht.

Die Verteilung der Enzymwerte zueinander gibt Auskunft darüber, wie lange die Muskelschädigung bereits vorliegt, da zunächst die CK-Werte ansteigen, nach etwa vier bis sechs Stunden die Maximalwerte und innerhalb von zwei bis drei Tagen wieder die Normalwerte erreichen. AST erlangt sein Maximum erst nach ca. 24 Stunden und baut sich erheblich langsamer über einen Zeitraum von ein bis zwei Wochen ab.

Der Verlauf und die Dauer der Erkrankung hängen vom Grad der degenerativen Muskelveränderungen ab. Eine vollständige Regeneration des Pferdes kann mit entsprechender Therapie wieder erreicht werden. Allerdings ist es wichtig, dass das Pferd sofort nach Auftreten der ersten Symptome mit der Arbeit aufhört. Selbst ein unruhiger Patient kann sich bei unermüdlichem Bewegungsdrang in diesem Stadium noch selbst Schaden zufügen. Das Tying-up-Syndrom kann immer wieder auftreten. Besonders bestimmte Vollblutstuten scheinen eine besondere Affinität zu dieser Er-

Lexikon

Lexikon

Myopathien	Muskelerkrankungen
Rhabdomyolitis	eine Art Muskelschwund
Azoturie	der Kreuzverschlag
paralytische Myoglobinurie	eine Muskelerkrankung
	ähnlich dem Kreuzverschlag
Polysaccharide	Mehrfachzucker mit mehr
	als zwei Zuckermolekülen,
	z.B. Amylose, Stärke oder
	Zellulose. Polysaccharide
	spielen für Pflanzen, Tiere
	und natürlich auch den
	Menschen eine wichtige
	Rolle als Speicherstoff und
	Nahrungsgrundlage.
Myoglobin	der dem Hämoglobin ähnliche
	Eiweißkörper des Muskels,
	er dient der Muskel-
	versorgung mit Sauerstoff.
Syndrom	Krankheitsbild, Auftreten
	einer Gruppe von
	Krankheitssymptomen.

krankung zu besitzen. Der Einsatz dieser Pferde für den Rennsport ist dann fraglich.

Wichtige Sofortmaßnahmen

Wichtige Sofortmaßnahmen, die der Pferdebesitzer selbst durchführen kann und auch sollte, sind ein Abbruch der gerade verrichteten Arbeit und Wärmezufuhr. D. h. das Pferd mit einer warmen Decke eindecken und, falls vorhanden, Einreibungen mit durchblutungsfördernden Mitteln vornehmen. Erst wenn sich das Pferd vollständig beruhigt hat, kann es vorsichtig in den Stall geführt werden. Die Box sollte dick und weich eingestreut werden. Der Tierarzt leitet nach einer Untersuchung die adäquate Therapie ein. Diese hat zum Ziel, eine weitere Schädigung der Muskulatur zu verhindern, die Schmerzen zu lindern und den aus den Fugen geratenen Säure-Basen-Haushalt zu regulieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Pferdebesitzer durchaus seinen Beitrag dazu leisten kann, das Auftreten und die Schwere des Tying-up-Syndroms positiv zu beeinflussen. Als wichtigste Maßnahme ist hier ein behutsames Aufbauen der Muskulatur zu nennen. D. h., das Pferd darf nicht mehr belastet werden, als es seinen Möglichkeiten entspricht. Von mindestens ebenso großer Wichtigkeit ist eine angepasste Fütterung. Dies erfordert eine für die Beanspruchung ausreichende energetische Versorgung. Es muss aber beachtet werden, dass nicht zu viel Energie, besonders in Form von Kohlenhydraten, zugeführt wird. Denn dies kann bei verhältnismäßig geringer Belastung eine übermäßige Speicherung von Polysacchariden zur Folge haben. Daraus ergibt sich, dass Pferde nach Möglichkeit jeden Tag bewegt werden sollten, da in der Regel eine von Tag zu Tag angepasste Futterration nur schwer zu verwirklichen ist. Dr. Axel Puncken, www.tierklinik-kaufungen.de

AQUATRaining
Trainings- und Rehabilitationszentrum
für Pferde GmbH



Der beste Weg das Pferd wieder an regelmäßige Belastung zu gewöhnen, ohne die Gefahr einer erneuten Verletzung durch unkontrollierte Bewegungen.

Trainings- und Rehabilitationszentrum für Pferde GmbH
Christian Weiß, Kirchweg 9,
36367 Wartenberg-Landenhausen

Vereinbaren Sie einfach einen Termin mit uns:
Telefon
0 66 48 / 911 958
mobil
0171 / 525 85 31



