

Karpalarthrose beim Kleintier

Dr. C. von Werthern, Dipl. ECVS
Central Kleintierpraxis, chirurgische Praxis,
CH – 6210 Sursee, +41 41 921 72 33

Anatomie

Eine vollständige Kenntnis der Anatomie und physiologischen Funktion des Karpus ist die Voraussetzung für eine exakte Diagnosestellung, Behandlung und Wiederherstellung der Karpalgelenksfunktion. Der Karpus besteht aus sieben Knochen, welche in zwei Reihen angeordnet sind. Das Antebrachiokarpal-Gelenk besitzt die meiste Beweglichkeit des Karpus in Flexion und Extension. Es erlaubt eine geringe achsiale und rotationelle Bewegung. Das interkarpale und karpometacarpale Gelenk sind straffe Gelenke mit wenig Beweglichkeit. Die palmare Faserknorpelplatte und die verstärkten palmare Gelenkskapseln stabilisieren das Karpalgelenk und verhindern eine Durchtrittigkeit beim Laufen.

Pathophysiologie

Arthrose des Karpus entwickelt sich bei Hund und Katze meistens sekundär zu einem Trauma (Sturz, Sprung). Die häufigste Verletzung ist das Hyperextensionstrauma, welches mit unterschiedlichem Ausmass zu einer Zerreissung des palmaren Stützmechanismus führt. Betroffene Tiere lahmen und zeigen entsprechend dem Ausmass des Schadens mehr oder weniger ausgeprägt einen plantigraden Gang. Bei jungen Tieren können Bänder als Avulsionsfrakturen ausreissen, welche radiologisch zu sehen sind. Frakturen einzelner Karpalknochen oder Absprengfrakturen in Folge Einguetschung der Knochen während des Hyperextensionstraumas lassen sich radiologisch ebenfalls nachweisen. Ligamentäre Schäden führen zu einer posttraumatischen Gelenksschwellung und deutlichen Lahmheit. Bei einer palmaren Instabilität belasten die Tiere einige Tage nach dem Trauma trotz deutlicher Fehlstellung des Karpalgelenks bereits oft wieder das Bein. In etwa 10 % der Fälle liegt ein beidseitiges Hyperextensionstrauma vor. Wegen dieser initialen Besserung werden Tiere häufig erst einige Wochen später vorgestellt. Zu diesem Zeitpunkt finden wir radiologisch, neben einer Weichteilschwellung bereits Arthrose in den betroffenen Karpalgelenksreihen.

Nach Slocum und Slocum (1982) wird ein Hyperextensionstrauma des Karpus in drei Kategorien unterteilt (Abb. 1). Bei Kategorie I liegt eine antebrachiokarpale Instabilität infolge Ruptur des kurzen medialen Seitenbandes, des palmaren radiokarpalen und ulnokarpalen Bandes vor. Kategorie II beschreibt Rupturen der Ligamente des Os carpi accessorium, welche zu einem Hochstand dieses Knochens führen. Das häufigste Hyperextensionstrauma (über 80 %) beschreibt Kategorie III, bei der eine Instabilität als Folge einer Ruptur der interkarpalen und karpometacarpalen Gelenksbänder entstanden ist.

Neben den beschriebenen Traumen kann sich eine Karpalgelenksarthrose als Folge einer Fraktur, Subluxation oder Luxation eines Karpalknochens

entwickeln. Insbesondere bei Boxern habe ich mehrmals eine Fraktur des Os carpalae radiale diagnostiziert. Eine weitere Ursache für eine Arthrose im medialen Bereich des Karpus kann eine Tendovaginitis der Sehne des Musculus abductor pollicis longus sein.

Vorgehensweise bei einer Karpalgelenkslahmheit

Der Vorbericht gibt bereits wichtige Hinweise (Sturz, Beisserei, Autounfall, Fistelöffnung, etc.) für die Diagnose einer Karpalgelenkslahmheit. Die Information über Dauer und Art der Lahmheit hilft die radiologischen Veränderungen zu gewichten. Grundsätzlich sollte das Tier im Stehen und im Laufen beobachtet werden. Durch Palpation des Gelenkes kann die Temperatur, die Dolenz, eine Umfangsvermehrung sowie deren Konsistenz beurteilt werden. Da ein Gelenkerguss im Karpus auch im Zusammenhang mit einer Polyarthritits auftreten kann, sind die übrigen Gelenke ebenfalls auf Schwellung hin zu untersuchen. Bei Traumaverdacht sollte immer der kontralaterale Karpus mituntersucht werden, um eine beidseitige Verletzung auszuschließen. Mit der neurologischen Untersuchung müssen orthopädische von neurologisch bedingten Lahmheiten abgegrenzt werden. Am liegenden Tier kann mit der „Karpalgelenksschublade“ die kranio-kaudale Stabilität geprüft. Durch Valgus- und Varusstress können klinisch die Kollateralbänder geprüft werden. Ein sehr sensitiver Test ist die maximale Flexion des Karpus, welche v. a. in chronischen Fällen eingeschränkt und schmerzhaft ist.

Bei Verdacht auf Karpalgelenkstrauma muss der Karpus im medio-lateralen und dorso-palmaren Strahlengang geröntgt werden. Weichteilschwellung, Avulsionsfrakturen, Absprengfrakturen in Folge Einklemmung von Karpalgelenksknochen, sowie das Vorhandensein einer Karpalgelenksarthrose - häufig Zeichen eines chronischen Hyperextensionstraumas - können hiermit diagnostiziert werden. Frakturen und Luxationen der Karpalgelenksknochen lassen sich oft besser mit schrägen Aufnahmen darstellen. Bei der Mehrheit der Karpalgelenksverletzungen liegt ein Schaden des Bandapparates vor. Bandlazerationen lassen sich mit gehaltenen Stressröntgenaufnahmen lokalisieren. Für eine komplette radiologische Abklärung müssen Aufnahmen im Varus-, Valgus-, Flexions- und Extensionsstress angefertigt werden.

Therapie

Hyperextensionstraumen der Kategorie I und II benötigen eine Panarthrodese des Karpus, wohingegen bei Kategorie III Verletzungen das Antebrachiokarpal-Gelenk erhalten werden kann, indem eine Teilarthrodese durchgeführt wird. Die Prognose für die Gliedmassenfunktion ist für Patienten mit einer Teil- oder Panarthrodese günstig. Kollateralbandschäden des Karpus treten auf Grund der physiologische Valgusstellung meist medial auf. Sie werden mit einem autologen oder synthetischen Bandersatz repariert. Frakturen der Karpalknochen haben wegen der schlechten Blutversorgung eine schlechte Heilungstendenz. Es sollte trotzdem auf jeden Fall eine offene Reduktion und interne Fixation mit Minizugschrauben versucht werden. Avulsionsfrakturen z. B. auf der palmaren Seite des Os carpi accessorium

lassen sich ebenfalls mit Minizugschrauben fixieren. Führt diese Behandlung nicht zur Heilung, kann später noch eine Arthrodesse durchführen werden. Auch chronische Karpalarthrosen, welche schlecht auf nicht-steroidale Entzündungshemmer ansprechen, können eine Indikation für eine Arthrodesse des Karpus sein.

Literatur

Slocum B und TD Slocum (1982), Partial carpal fusion in the dog; JAVMA 180; 10

Anschrift des Verfassers:

Dr. C. von Werthern, CentralKleintierpraxis, Centralstr. 25, CH-6210 Sursee