

Sportverletzungen beim Hund – Häufige Probleme unserer Hundesportler

Stephan Neumann

Hundesport erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Doch die steigende Zahl sportlicher Aktivitäten impliziert auch die Zunahme assoziierter Verletzungen. Im Beitrag sollen beispielhaft einige Verletzungsrisiken, deren Diagnostik und Therapie vorgestellt werden.

Einleitung

Hundesport erfreut sich seit vielen Jahren großer Beliebtheit, was sich unter anderem an der Zahl der Teilnehmer an entsprechenden Sportveranstaltungen messen lässt. Nach der Internetplattform „Statistica“ hat sich die Zahl der Teilnehmer an Agility-Veranstaltungen in Deutschland zwischen 2006 und 2011 von ca. 80 000 auf ca. 160 000 verdoppelt [5]. Ähnliches gilt auch für andere Hundesportarten.

Die Auswahl der möglichen Sportarten, die mit Hunden durchgeführt werden, ist groß. In ▶ **Tab. 1** findet sich ein Überblick über die Hundesportarten, die in Deutschland praktiziert werden. Am bekanntesten ist sicherlich Agility.

Umfrage-basierte Studie

In einer Umfrage-basierten Studie haben Levy et al. 1600 Fragebögen ausgewertet, die sie zuvor an Hundebesitzer ausgegeben haben [4]. Ziel war es, die **Verletzungsarten und -risiken** beim **Agility** zu untersuchen. In der Studie wurde eine Verletzungshäufigkeit von 33% beschrieben.

Die betroffenen Regionen waren mit sinkender Häufigkeit:

- Schulter
- Rücken
- Karpus
- Ellbogen
- Hüfte
- Pfote

Die Studie zeigt, dass die Schulter vergleichsweise häufig beim Agility verletzt werden kann. Dies steht im Gegensatz zur Häufigkeit von Schulterproblemen beim Hund im Allgemeinen und unterstreicht die Notwendigkeit für den Tierarzt, die Verletzungsrisiken bei den unterschiedlichen Sportarten zu kennen.

Im Folgenden sollen einige Verletzungen beispielhaft vorgestellt werden, die beim Hundesport entstehen können.

Tendopathie des M. biceps brachii

Die Erkrankungen der Bizepssehne beziehen sich überwiegend auf die Ursprungssehne des Muskels und deren Sehnenscheide. Sie entwickeln sich als Trauma unmittelbar bei einer sportlichen Aktivität oder infolge chronischer Belastungen. Für den Bereich der Bizeps-

sehne sind besonders **Slalomübungen** belastend, bei denen die Bizepssehne während der Wendungen gedehnt oder gezerrt werden kann. Die resultierenden histologischen Veränderungen im Bereich der Bizepssehnen sind von Gilley et al. näher untersucht worden [2]. Dabei zeigten sich überwiegend plasmalymphozytäre Entzündungen verbunden mit fibrotischen Veränderungen.

Diagnostik

Die Diagnose von Bizepssehnenkrankungen kann kompliziert sein. Am einfachsten lässt sich die **vollständige Bizepssehnenruptur** diagnostizieren. Sie tritt jedoch vergleichsweise selten infolge sportlicher Aktivitäten auf. Hier ist die klinische Diagnostik häufig ausreichend. Bei einem vollständigen Riss der Bizepssehne lässt sich die Schulter maximal beugen und der Ellbogen dabei maximal strecken.

Tab. 1 Übersicht über einige Hundesportarten.

Sportart	Erklärung
Agility	Der Hund muss auf einem 100–200 m langen Parcours unter Anweisungen des Hundeführers ca. 20 Hindernisse überwinden: <ul style="list-style-type: none"> • Slalom laufen • Stege und Wände überwinden • durch Reifen springen
Canicross	Hund und Halter machen einen Geländelauf und sind dabei durch eine flexible Leine verbunden.
Dog Dancing	Hund und Halter tanzen gemeinsam zu Musik, wobei in den Tanz einige Aufgaben eingefügt sind, die es für den Hund zu erledigen gilt.
Hundebiathlon	Hund und Halter müssen einen Geländelauf mit Hindernissen absolvieren. Zusätzlich wird auf Scheiben geschossen.
Flyball	Der Hund muss einige Hindernisse überwinden und gegen eine Wurfmaschine springen, die einen Ball freigibt. Dieser muss gefangen und ins Ziel gebracht werden.
Mobility	Ein Parcours ist zu absolvieren, dabei sind Hindernisse zu überwinden, deren Überwindung eine gewisse Geschicklichkeit erfordert.
Obedience	Parcoursüberwindung verbunden mit Gehorsamsübungen.

Im Falle einer **Zerrung** oder **Dehnung** mit anschließender Entzündung ist die Diagnostik komplexer. Nach einer Untersuchung von Stobie et al. werden Bizepssehnenkrankungen meist erst ca. 6 Monate nach dem Ereignis vorgestellt [6].

Klinisch zeigen die Hunde folgende Symptomatik:

- Hangbeinlahmheit
- schmerzhafte Schulterbeugung bzw. -streckung
- Druckschmerz auf der Bizepssehne

Im akuten Fall einer Bizepssehnenkrankung empfiehlt sich die Ultraschalluntersuchung als weiterführende Untersuchung.

Zerrungen im Sehnenbereich lassen sich dabei durch einen Kontinuitätsverlust der kollagenen Strukturen darstellen. Die assoziierte Entzündung bzw. Einblutung führt zu fokalen, hypoechogenen Arealen im Sehnenbereich.

Kramer et al. empfehlen für die sonografische Untersuchung der Bizepssehne die Verwendung eines 7,5–10 MHz Schallkopfs [3]. Die Darstellung der Sehne gelingt am besten bei maximaler Abduktion.

Die maximale Abduktion der Vordergliedmaße für die Sonografie kann sehr schmerzhaft sein, sodass eine Sedation empfohlen wird.

Chronische Bizepssehnenkrankungen lassen sich durch röntgenologisch nachweisbare Verschattungen im Bereich der Bizepssehnenrinne und sekundäre osteoarthritische Veränderungen nachweisen (► **Abb. 1**).

Therapie

Die Behandlung der Bizepssehnenkrankungen kann medikamentell, physiotherapeutisch und chirurgisch oder in Kombination durchgeführt werden.

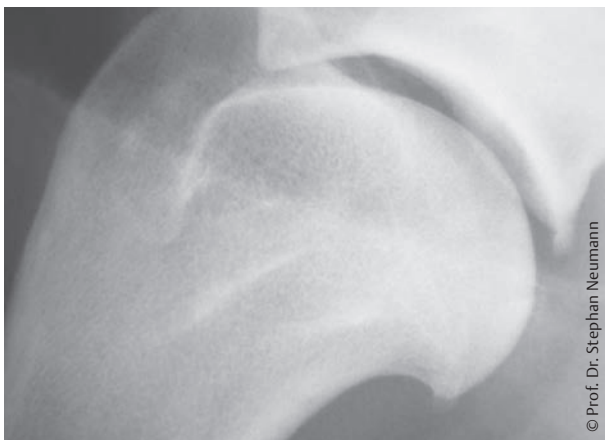


Abb. 1 Verschattungen im Bereich des Sulcus intertubercularis sind hinweisend auf eine chronische Bizepssehnenkrankung.

Chirurgie

Bei chronischen und therapieresistenten Fällen ist die Chirurgie häufig die letzte Möglichkeit zur Intervention. Eine **Durchtrennung der Bizepssehne** nahe ihres Ursprungs ist eine häufig praktizierte Operationstechnik. Der Zugang erfolgt im kranio-medialen Bereich des Humeruskopfs mit der Darstellung der Bizepssehnen-scheide. Nach proximal wird die Bizepssehne verfolgt und soweit wie möglich am Proc. supraglenoidale abgesetzt. In der Folge vernarbt die Bizepssehne distal im Bereich der Sehnen-scheide. Die operierten Hunde sind nicht mehr schmerzhaft in der Schulter, laufen aber mit einer leichten Durchtrittigkeit in der Schulter. Die ergänzende **physiotherapeutische Behandlung** kann etwa 10 Tage nach der Operation beginnen.

Konservative Therapie

Akute Fälle oder Fälle, die nicht für die Chirurgie geeignet sind, können medikamentell behandelt werden. Hierbei stehen die **Schmerz-linderung** und die **Entzündungshemmung** im Vordergrund.

Es sollte beachtet werden, dass eine vollständige Schmerz-hemmung in jedem Fall eine gleichzeitige strikte Bewegungseinschränkung impliziert.

Andernfalls belasten die Hunde den erkrankten Bereich zu stark, was die „Resitutio ad integrum“ verhindert und chronische Veränderungen verursacht. Auch die Entzündungshemmung muss mit Bedacht durchgeführt werden, da die Entzündung Voraussetzung für den Heil-



Abb. 2 Die Adduktion im Ellbogen bei gleichzeitiger Pfotenabduktion ist eine typische Stellung bei einer Kontraktur des M. infraspinatus.

verlauf ist. Bei der Wahl der Medikamente sollte dies Berücksichtigung finden.

Nach einer Ruhephase von ca. 2 Wochen können **physiotherapeutische Behandlungen** beginnen, um die Funktionalität wiederherzustellen.

Kontraktur des M. infraspinatus

Als ein Beuger des Schultergelenks liegt der M. infraspinatus kaudal der Spina scapulae und setzt proximal am Humerus an. Infolge von jagdlicher oder sportlicher Aktivität kommt es meist zu einer plasmalymphozytären Entzündung des Muskels mit finaler Fibrosierung, die den Muskel weitgehend umbaut. Starke Dehnungen beim **Überspringen von Hürden** oder auch **Wendungen beim Slalom** können beim Hundesport verursachend sein.

Muskelkontraktur

Das Phänomen der Muskelkontraktur ist auch beim M. gracilis, M. quadriceps sowie in seltenen Fällen beim M. supraspinatus beschrieben. Die genaue Kausalität ist nicht vollständig geklärt. Derzeit wird ein Kompartmentsyndrom aufgrund von Mikrotraumen diskutiert [1].

Diagnostik

Die klinische Symptomatik hängt vom Grad und der Dauer der Kontraktur ab. Zunächst liegt eine Entzündung vor, die noch nicht als Kontraktur zu bezeichnen ist. Betroffene Hunde sind schmerzhaft in der Schulterstreckung. Der betroffene Muskel ist etwas geschwollen und druck-schmerzhaft. Da die Symptomatik in dieser Phase dezent sein kann und leicht übersehen wird, werden viele Hunde erst im fortgeschrittenen Verlauf vorgestellt.

Histologisch liegt im fortgeschrittenen Stadium schon eine Fibrose vor und es kann von einer Kontraktur gesprochen werden. Bereits am Gangbild lässt sich die Erkrankung erkennen. Die Hunde zeigen eine Hangbeinlahmheit und eine Abduktion in der Pfote bei gleichzeitiger

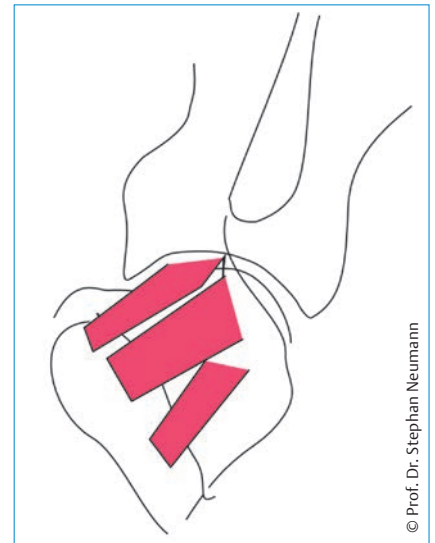


Abb. 3 Schematische Darstellung des Operations-situs zur Tenotomie der Sehne des M. infraspinatus. Kranial liegt die Ansatzsehne des M. supraspinatus, es folgt die Sehne des M. infraspinatus und kaudal die Sehne des M. teres minor.

Adduktion im Ellbogen (► **Abb. 2**). Klinisch zeigt sich der betroffene Muskel atrophisch und druckempfindlich. Die Schulterstreckung ist schmerzhaft.

Die klinische Symptomatik ist in diesem Krankheitsstadium bereits so eindeutig, dass meist keine weitere Diagnostik notwendig ist. Sollte diese dennoch erfolgen, bietet sich eine EMG-Untersuchung an, bei der eine pathologische Aktivität im Muskel gemessen werden kann. Abschließend kann eine Muskelbiopsie den entzündlich-fibrotischen Umbau beweisen.

Therapie

Die Behandlung der Kontraktur kann im akuten Fall durch den Einsatz von **entzündungshemmenden Präparaten** sowie **physiotherapeutischen Übungen** erfolgen. Die Erfahrung zeigt allerdings, dass viele Hunde nicht gut auf die Therapie ansprechen und trotzdem operiert werden müssen.

Die **chirurgische Versorgung** einer Kontraktur des M. infraspinatus besteht in der Durchtrennung der Ansatzsehne des Muskels am Humerus. Der Zugang wird von lateral gewählt. Orientierend an der Spina scapulae werden die Ansätze von M. supraspinatus, M. infraspinatus und M. teres minor dargestellt. Die Sehne des

M. infraspinatus liegt in der Mitte der 3 Sehnen (► **Abb. 3**), diese wird durchtrennt und ein Teil der Sehne reseziert. Postoperativ sollte der Hund ca. 2 Wochen an der Leine geführt werden. Das klinische Endergebnis ist meist sehr zufriedenstellend. Viele Hunde laufen nach ca. 6 Monaten lahmfrei.

Hyperextension des Karpalgelenks

Neben **Sprüngen** sind besonders sportliche Aktivitäten wie **Flyball** prädisponierend für Verletzungen im Bereich des Karpalgelenks. Dabei kann es zu einer Hyperextension im Karpalgelenk kommen.

Folgende Strukturen können betroffen sein:

- M. flexor carpi ulnaris
- M. flexor digitalis superficialis
- M. abductor pollicis longus
- palmare Ligamenta
- Gelenkkapsel

Diagnostik

Je nach Ausmaß zeigen die Hunde bereits im Stand eine deutliche Hyperextension im Gelenk (► **Abb. 4**). Bei weniger schwerwiegenden Verletzungen lässt sich das Karpalgelenk unter Stress übermäßig strecken. Viele Hunde zeigen auch eine Schwellung am Ansatz des M. flexor carpi ulnaris. Wenngleich die Funktionsstörung offensichtlich ist, hält sich die Schmerzhaftigkeit der Verletzung in Grenzen.

Um das Ausmaß der Verletzung besser darzustellen, empfiehlt sich neben der klinischen Diagnose eine Stressröntgenuntersuchung. Hierzu wird der betroffene Bereich stark gestreckt. Dies erweitert die Gelenkspalten im rupturierten Bereich.

Therapie

Wird eine akute Verletzung mittelgradiger Ausprägung vorgestellt, ist ein **konservativer Therapieversuch** möglich. Ziel ist es, mithilfe eines stabilisierenden Verbands innerhalb von 3–4 Wochen eine Abheilung zu erreichen. Häufig schlägt diese Maßnahme allerdings fehl, sodass eine **Arthrodesis** des Karpalgelenks durchgeführt werden muss. Ver-

schiedene Techniken mit unterschiedlichen Implantaten sind beschrieben. Gute Erfahrungen konnte der Autor mittels der „Castless Pancarpal Arthrodesis Plate®“ von orthomed machen. Vorteil dieser Platte ist eine breite Kraftübertragung im Bereich der Metacarpalia, die Stressfrakturen in diesem Bereich verhindern hilft. Nach der Operation sollte die Gliedmaße zusätzlich für 4–6 Wochen durch einen **Cast stabilisiert** werden. Ist die Arthrodesis gelungen, laufen die Hunde damit recht gut. Von Vorteil ist, dass der überwiegende Teil der Bewegung der Vordergliedmaße aus anderen Gelenken und nicht aus dem Karpalgelenk kommt.

Reizung des M. iliopsoas

Eine Sportverletzung der Hintergliedmaße kann in der Zerrung des M. iliopsoas bestehen. Der M. iliopsoas setzt sich aus dem M. psoas major und dem M. iliacus zusammen. Der M. psoas major entspringt ventral an den 4.–7. lumbalen Wirbelkörpern und vereinigt sich mit dem M. iliacus, der am Darmbein entspringt. Der nun gebildete M. iliopsoas zieht zum Trochanter minor und setzt dort an (► **Abb. 5**). Durch die Muskelfasern zieht der N. femoralis. Dehnungen des Muskels, zum Beispiel beim **Springen**, können zu einer Zerrung der Muskelfasern führen.



Abb. 4 Eine Hyperextension des Karpalgelenks ist häufig schon im Stand sichtbar.



Abb. 5 Lage des M. iliopsoas.

.konkret

Eine Reizung des M. iliopsoas sollte auch in Erwägung gezogen werden, wenn Hunde eine schmerzhafte Hüftstreckung unbekannter Genese zeigen und röntgenologisch keine Hinweise auf Veränderungen im Bereich der Hüfte und der Lendenwirbelsäule bestehen.

Diagnostik

Klinisch zeigt sich bei den betroffenen Hunden eine verkürzte Hangbeinphase sowie eine schmerzhafte Hüftstreckung.

Die direkte Palpation des Muskels ist nur an dessen Ansatz möglich, was die Diagnostik erschwert. Im chronischen Fall können Verkalkungen im Muskelgewebe durch bildgebende Verfahren dargestellt werden. Hierfür sind CT und MRT besonders geeignet, da sie den Muskel von Ursprung bis Ansatz darstellen können.

Therapie

Therapeutisch geht es, wie bereits bei der Bizepssehnerkrankung dargestellt, vor allem um eine **Schmerzreduktion** und **Entzündungshemmung**. Liegt eine Monoparese vor, sollte die Entzündungshemmung im Vordergrund stehen, in anderen Fällen die Schmerzreduktion. Nach einer entsprechenden Ruhephase mit Leinenzwang von ca. 2 Wochen können **physiotherapeutische Übungen** begonnen werden.

Prophylaxe

Wie bereits durch die beispielhaft dargestellten Krankheiten deutlich wird, betreffen Sportverletzungen häufig die anatomischen Strukturen Muskel, Sehne und Periost. Um die dargestellten und auch andere Sportverletzungen zu verhindern, sollten Aufwärm- und Abkühlphasen die sportlichen Aktivitäten des Hundes begleiten.

Die **Aufwärmphase** sollte ca. 30 Minuten vor dem Start bei einem Wettbewerb beginnen und wenigstens 15 Minuten andauern. Die Hunde sollten abseits des Veranstaltungsorts, damit sie nicht abgelenkt werden, zunächst etwas an der Leine laufen, damit sich die Muskulatur aufwärmt. Begonnen werden die Aufwärmübungen mit ca. 10 Minuten Trab an der Leine. Dann folgen Dehnübungen aller Gelenke, dabei darf die Wirbelsäule nicht vergessen werden. Bei diesen Übungen werden die Gelenke gebeugt und gestreckt, wobei eine maximale Beugung und Streckung verhindert werden sollte, solange die Gelenke noch nicht warm sind.

Nach dem Wettkampf sollte sich eine ca. 30-minütige **Abkühlphase** anschließen. Hierbei wird der Hund ca. 15 Minuten an der Leine geführt, gefolgt von einer 15-minütigen Massage der beanspruchten Muskulatur.

Online zu finden unter

<https://doi.org/10.1055/s-0043-118894>

Literatur

- Devor M, Sørby R. Fibrotic contracture of the canine infraspinatus muscle: pathophysiology and prevention by early surgical intervention. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2006; 19 (2): 117–121
- Gilley RS, Wallace LJ, Hayden DW. Clinical and pathologic analyses of bicipital tenosynovitis in dogs. *Am J Vet Res* 2002; 63 (3): 402–407
- Kramer M, Gerwing M, Sheppard C et al. Ultrasonography for the diagnosis of diseases of the tendon and tendon sheath of the biceps brachii muscle. *Vet Surg* 2001; 30 (1): 64–71
- Levy M, Hall C, Trentacosta N et al. A preliminary retrospective survey of injuries occurring in dogs participating in canine agility. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2009; 22 (4): 321–324
- Statista GmbH. Anzahl der Teilnehmer im Hundesport in Deutschland nach Hundesportarten bis 2011. Im Internet: <https://de.statista.com/>; Stand: September 2017
- Stobie D, Wallace LJ, Lipowitz AJ et al. Chronic bicipital tenosynovitis in dogs: 29 cases (1985–1992). *J Am Vet Med Assoc* 1995; 207 (2): 201–207

Prof. Dr. Stephan Neumann, Dipl. ECVP

Fachtierarzt für Kleintiere und Labordiagnostik
Kleintierklinik, Tierärztliches Institut
Universität Göttingen
Burckhardtweg 2, 37077 Göttingen
sneuman@gwdg.de