

# Avulsion der Ursprungssehne des Musculus extensor digitalis longus bei einem Dobermann

Autor(en): **Stöcklin, P. / L'Eplattenier, H. / Montavon, P.M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **141 (1999)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-589147>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Avulsion der Ursprungssehne des Musculus extensor digitalis longus bei einem Dobermann

P. Stöcklin, H. L'Eplattenier, P.M. Montavon

## Zusammenfassung

Avulsionen der Ursprungssehne des Musculus extensor digitalis longus sind seltene Leiden von jungen, grossrassigen Hunden oder treten als Folge von chronischer Patella-Luxation nach lateral auf. Früher wurde das avulsierte Fragment mit einer Zugschraube an seinem Ursprung fixiert. Eine anatomische Reduktion und Fixation ist oft nicht mehr möglich, da das avulsierte Fragment hypertrophiert. Somit wurde dieser reseziert und nur die Ursprungssehne mit der Kniegelenkscapsel extrakapsulär vernäht. Bei vorliegendem Fall wurde nun das hypertrophierte Ursprungsfragment reseziert. Die Sehne wurde extrakapsulär versetzt und zur proximalen Tibia mit einer Schraube und Titan-Unterlagscheibe adaptiert. Die Schraube wurde distal vom Sulcus extensorius parallel zum Tibia-Plateau durch die Sehne gesetzt. Der proximale Teil der Ursprungssehne wurde mit der äusseren Kniegelenkscapsel vernäht. Ein Jahr nach der Operation ist das Resultat sehr gut. Die Funktionalität des Musculus extensor digitalis longus ist wieder hergestellt worden.

**Schlüsselwörter:** Hunde – Avulsion M. extensor digitalis longus – Adaptationsschraube – Unterlagscheibe – extrakapsuläre Sehnenfixation

## Avulsion of the tendon of the extensor digitalis longus muscle in a Dobermann Pinscher

Avulsion of the tendon of the extensor digitalis longus muscle is a rare condition in young, large breed dogs or as a consequence of chronic lateral patellar luxation in adult dogs. Current technique of fixation consists into reattaching the fragment with a lag screw at its origine in the extensor fossa of the lateral femur condyle. If the fragment was considered too friable and reactive to be reattached, it was amputated and the tendon was sutured to the joint capsula. In this present case a adaptation screw with a washer was inserted distally to the sulcus extensorius through the tendon. The proximal part of the tendon was sutured to the joint capsula. The postoperative result was excellent, with recovery of full function of the Musculus extensor digitalis longus.

**Key words:** dogs – avulsion M. extensor digitalis longus – adaptation screw – washer – extracapsular tendon suture

## Einleitung

Avulsionen vom Ursprung des Musculus extensor digitalis longus (langer Zehenstrecker) sind seltene Erkrankungen bei jungen, grossrassigen Hunden oder treten als

Folge von chronischer Patella-Luxation nach lateral auf (Brinker, 1990; Monn, 1996). Wenige Fälle sind in der Literatur beschrieben worden (Lammerding, 1976; Pond, 1973). Gehäuft werden Dobermänner, Irische Wolfshunde und Doggen erwähnt, welche von der Avulsion des

M. extensor digitalis longus betroffen sind (Lammerding, 1976; Pond, 1973). Die Therapie bei den bisher publizierten Fällen bestand entweder darin, das avulierte Fragment mit Zugschrauben an seinem Ursprung zu fixieren (Pond, 1973), oder wenn das nicht möglich war, den knöchernen Anteil zu resezieren und die Ursprungssehne mit der Gelenkkapsel zu vernähen (Lammerding, 1976). Eine neue Therapiemöglichkeit besteht nun darin, das avulierte Fragment zu resezieren. Die Ursprungssehne wird unmittelbar distal unter dem Sulcus extensorius mit einer 3,5 mm Schraube und Titan-Unterlagsscheibe (Mathys AG, CH-2544 Bettlach) fixiert. Der proximal verbleibende Sehnenursprung wird mit der äusseren Gelenkkapsel des Femorotibialgelenks vernäht.

## Klinische Befunde

Der 1jährige Dobermann-Rüde wurde an die Veterinär-Chirurgische Kleintierklinik mit einer Lahmheit hinten rechts überwiesen, die seit sechs Wochen bestand. Anamnestisch konnte kein eigentliches Trauma als Ursache festgestellt werden, doch trat die Lahmheit nach dem Spielen mit anderen Hunden akut auf. Zuvor zeigte der Hund nie Anzeichen von Beschwerden. Er wurde vom Privattierarzt untersucht, und es wurden Röntgenaufnahmen von der betroffenen Gliedmasse angefertigt. Wegen der unklaren Diagnose wurde vorerst Leinenzwang verordnet. Da keine Besserung eintrat, wurde der Hund zur weiteren Abklärung überwiesen.

Zum Zeitpunkt der Untersuchung an unserer Klinik bestand nur noch eine leichtgradige Lahmheit. Vom Allgemeinuntersuchung her war der Hund unauffällig. Am rechten Hinterbein war eine mittlere Muskelhypotrophie am Oberschenkel feststellbar. Das rechte Kniegelenk war deutlich geschwollen und die Gelenkkapsel verdickt. Am lateralen Condylus femoris war eine deutliche Konturstörung palpierbar. Flexion und Extension des Kniegelenkes waren leichtgradig eingeschränkt und wenig schmerzhaft. Ein Schubladenphänomen konnte nicht ausgelöst werden, und auch der Tibiakompressionstest war negativ. Die Patella war weder luxierbar noch war sie auf Druck schmerzhaft.

## Anatomie

Der M. extensor digitalis longus entspringt sehnig an der Fossa extensoria des lateralen Condylus femoris (Frewein, 1994). Die Ursprungssehne verläuft durch den Sulcus extensorius der Tibia und wird hier von einer Ausstülpung des lateralen Gelenksackes des Femorotibialgelenks unterlagert (Frewein, 1994). Distal am Unterschenkel setzt sich der äusserlich einheitliche Muskelbauch in vier Sehnen fort, welche in die Phalanx distalis der vier Stützehen inserieren (Frewein, 1994). Funktionell ist der M. extensor digitalis longus ein Beuger vom Sprunggelenk und ein Strecker der Zehengelenke.

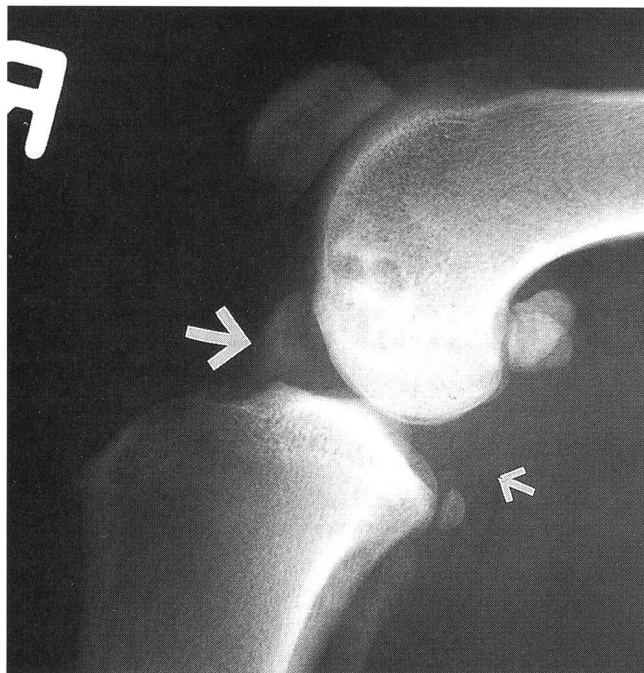


Abbildung 1: Medio-laterale Aufnahme, das avulierte Fragment ist mit einem grossen Pfeil dargestellt. Der kleine Pfeil stellt den kaudalen Anteil der gefüllten Gelenkkapsel dar

## Radiologische Veränderungen

Die Röntgenaufnahmen in der medio-lateralen (Abb. 1) und kranio-kaudalen (Abb. 2) Projektion zeigten einen deutlichen Kniegelenkserguss. Das knöcherne Fragment lateral vom Condylus femoris, welches frei im Kniegelenk liegt, zeigt deutliche knöcherne Zubildungen. Die

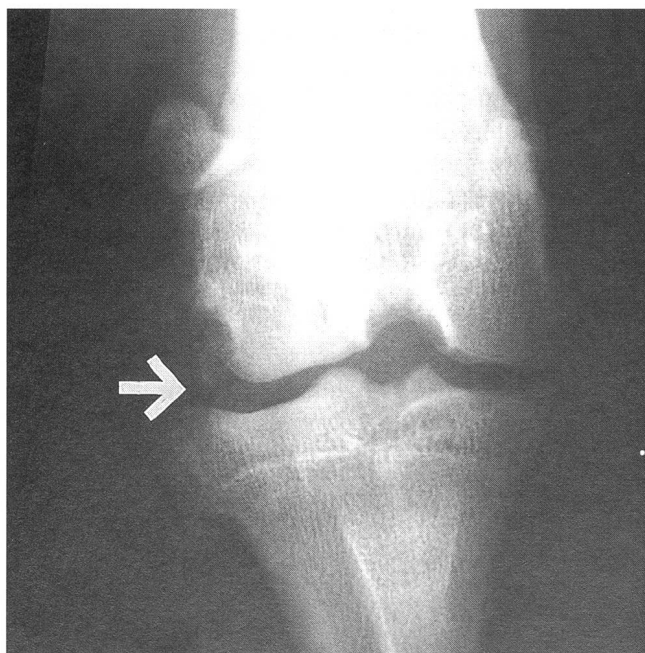


Abbildung 2: Ventro-dorsale Aufnahme, der Pfeil deutet auf die röntgendichte Struktur hin (avulsiertes Fragment) am lateralen Condylus femoris

ses Fragment ist als Ursprungsstelle des Musculus extensor digitalis longus zu identifizieren. Es ist nach distal am lateralen Condylus femoris verschoben.

## Therapie

Das Kniegelenk wurde durch eine laterale Arthrotomie eröffnet und die Patella nach medial luxiert. Ein Riss des kranialen Kreuzbandes und Meniskusschäden konnten ausgeschlossen werden. Das avulsierte Fragment des M. extensor digitalis longus war in kranio-distaler Richtung verschoben und bereits fibrotisch am lateralen Condylus femoris verwachsen. Eine Reduktion und Fixation des Fragmentes an seinem Ursprung in der Fossa extensoria war aufgrund der Hypertrophie nicht mehr möglich (Abb. 3). Die Fossa extensoria der Tibia wurde freigelegt, so dass der Verlauf der Ursprungssehne des M. extensor digitalis longus bis ca. 2 cm distal des Sulcus extensorius freipräpariert werden konnte. Etwa 1 cm distal des Sulcus extensorius wurde die Sehne in der Mitte in Verlaufsrichtung 5 mm inzidiert und durch die Inzision eine 3,5er Kortikalisschraube von einer Länge von 40 mm mit Titan-Unterlagsscheibe parallel dem Tibia-Plateau gesetzt (Abb. 4). Das Ursprungsfragment wurde reseziert und anschliessend die Gelenkkapsel mit Sultansche Nähten (PDS, 2-0, Ethicon/Johson & Johnson, CH-8957 Spreitenbach) vernäht. Der sehnige Ursprung des M. extensor digitalis longus, der proximal der Schraube ver-

lief, wurde extrakapsulär mit der Gelenkkapsel mit Einzelknopfnähten vernäht. Die Faszie wurde mit Sultansche Nähten, die Subkutis und Haut mit Einzelknopfnähten verschlossen. Postoperativ wurde ein modifizierter Robert-Jones-Verband für fünf Tage angebracht. Die Hautnähte wurden nach zehn Tagen entfernt und eine radiologische Kontrolle erfolgte drei Monate postoperativ (Abb. 5). Zu diesem Zeitpunkt zeigte der Hund keine Anzeichen von Lahmheit mehr, und eine Oberschenkel-Muskelhypotrophie war nicht mehr festzustellen. Gemäss telefonischen Befragungen neun Monate und ein Jahr post operationem trat keine Lahmheit mehr auf.

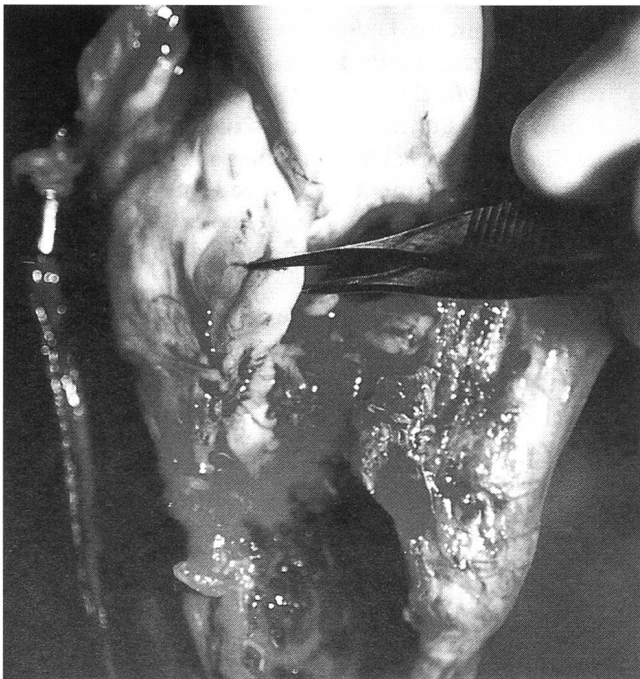


Abbildung 3: Intra-operativer Befund nach Arthrotomie des Kniegelenks. Mit der Pinzette wird das avulsierte Fragment gehalten. Es erscheint deutlich vergrössert und passt nicht mehr an seine Ursprungsstelle. Die Fossa extensoria der Tibia ist vorbereitet für eine Versetzung der Ursprungssehne des M. extensor digitalis longus

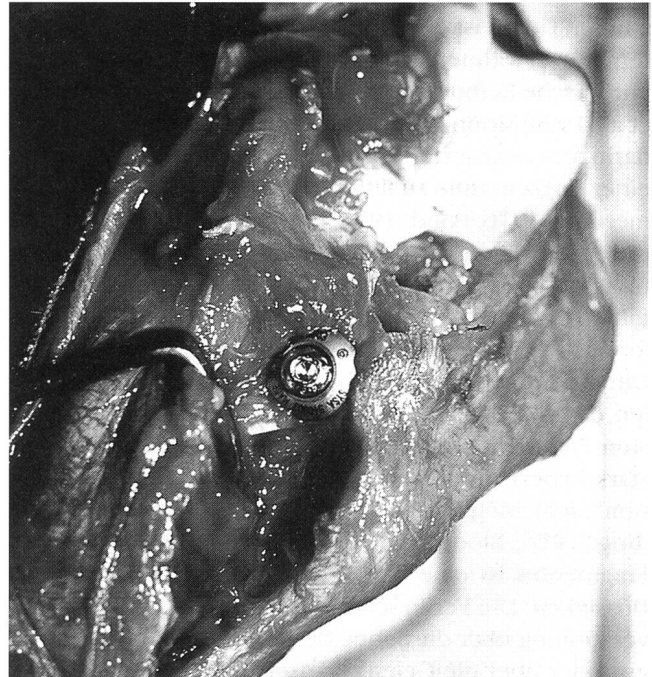


Abbildung 4: Eine 3,5-Kortikalisschraube mit Titan-Unterlagsscheibe wurde parallel zum Tibia-Plateau durch die Sehne des M. extensor digitalis longus gesetzt ca. 2 cm distal des Sulcus extensorius in die Fossa extensoria der Tibia

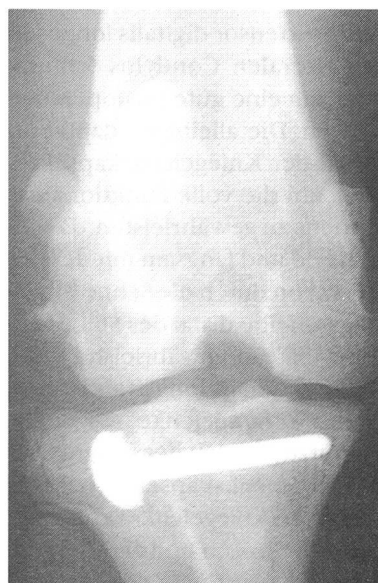


Abbildung 5: Die post-operative Röntgenaufnahme zeigt den Verlauf der Schraube parallel zum Tibia-Plateau

## Diskussion

Avulsionen des Ursprungs des M. extensor digitalis longus aus der Fossa extensoria am lateralen Condylus femoris sind seltene Ursachen für Kniegelenkslahmheiten bei jungen, grossrassigen Hunden. In den zwei Publikationen in der Literatur wird von unilateralen Problemen berichtet. Die Autoren gingen von einer traumatischen Ursache für die spontane Avulsion aus (Lammerding, 1976; Pond, 1973). Auch sind keine separaten Ossifikationszentren des Ursprung des M. extensor digitalis longus bekannt, die als mögliche Schwachpunkte in Frage kommen (Pond, 1973; Frewein, 1994). Als weitere Ursache für die Avulsion des M. extensor digitalis longus bei adulten Tieren ist die chronische Patellaluxation nach lateral zu erwähnen, wobei die Fossa extensoria durch chronische Reibung der Patella geschädigt wird (Brinker et al., 1990; Monn, 1996). Die bisherige Therapie bestand darin, das avulsierte Fragment an seinem Ursprung mit einer Zugschraube zu fixieren (Brinker et al., 1990; Lammerding, 1976; Pond, 1973; Bloomberg, 1993). War dies durch die Hypertrophie des Fragmentes nicht mehr möglich, so wurde die Resektion des Fragmentes empfohlen und die Ursprungssehne des M. extensor digitalis longus an die Gelenkkapsel fixiert (Brinker et al., 1990; Lammerding, 1976; Bloomberg, 1993). Bei den sieben Fällen, die in der Literatur beschrieben sind, waren die meisten Fragmente zum Zeitpunkt der Arthrotomie schon stark hypertrophiert, so dass eine anatomischen Reduktion nicht möglich war (Brinker et al., 1990; Lammerding, 1976; Bloomberg, 1993). Die Hypertrophie des Fragmentes ist eine Folge der Ernährung mit Synovialflüssigkeit. Die Verknöcherung entsteht durch die Blutversorgung über die Sehne des M. extensor digitalis longus oder über die Gelenkkapsel (Bojrab, 1993). Bei frischen Fällen ohne hypertrophe Veränderungen am Fragment ist eine stabile Fixation dessen oft fraglich. Die Fragmente sind zu klein, um mit einer Zugschraube fixiert zu werden (Lammerding, 1976). Da der M. extensor digitalis longus praktisch keine Funktion zur Stabilisierung des Kniegelenks besitzt (Frewein, 1994), ist eine Fixation am Ursprung des M. extensor digitalis longus in der Fossa extensoria des lateralen Condylus femoris nicht zwingend notwendig, um eine gute postoperative Funktion wieder herzustellen. Die alleinige Adaptation des sehnigen Ursprungs mit der Kniegelenkkapsel erschien uns zu wenig stabil, um die volle Funktionalität des M. extensor digitalis longus zu gewährleisten, da sehniges Gewebe nur ungenügend und langsam mit der Gelenkkapsel verheilt. Die Fixation durch die Sehne mit einer Schraube und Unterlagsscheibe distal des Sulcus extensorius parallel zum Tibia-Plateau gewährleistet volle Funktionalität des M. extensor digitalis longus als Beuger des Tarsus und Strecker der Zehengelenke. Als unterstützende Fixation wird zusätzlich noch der sehnige Ursprung extrakapsulär mit der Gelenkkapsel vernäht, so dass keine sehnigen Überreste im Kniegelenk verbleiben, was nur weitere Gelenkentzündungen und als Folge davon arthrotische Veränderungen verursachen würde.

## L'alvusion du tendon d'origine du M. extensor digitalis longus chez un Dobermann

L'alvusion du tendon d'origine du M. extensor digitalis longus est une lésion rare observée chez de jeunes chiens de grandes races ou peut être la conséquence d'une luxation latérale chronique de la rotule. Les techniques de traitement habituelles comprennent la fixation du fragment avulsé à son point d'origine à l'aide d'une vis de traction ou, dans les cas d'hypertrophie extrême du tendon, la suture de celui-ci à la capsule articulaire après résection du fragment avulsé. Dans le cas présenté, le fragment avulsé fut enlevé et le tendon fixé au tibia, distalement du sulcus extensorius. A l'aide d'une vis placée à travers le tendon parallèlement au plateau tibial et d'une rondelle de titane. Le résultat est excellent et la fonction du M. extensor digitalis longus est complètement rétablie.

## L'avulsione del tendine d'origine del Musculus extensor digitalis longus in un Dobermann

L'avulsione del tendine d'origine del Musculus extensor digitalis longus è una patologia rara osservata in cani giovani di grossa taglia oppure in seguito ad una lussazione laterale cronica della rotula. La terapia consiste generalmente nel fissare con una vite il frammento osseo al suo luogo d'origine. In alternativa, in caso di ipertrofia del tendine, si asporta il frammento osseo e si sutura il tendine direttamente alla capsula articolare. Nel caso descritto in questo articolo, dopo aver asportato il frammento, si fissava il tendine con una vite da trazione che lo attraversava parallela al piatto tibiale. Essa era dotata di rondella in titanio ed era localizzata distalmente al Sulcus extensorius. Il tendine d'origine fu suturato alla capsula. Il risultato si rivelò eccellente e la funzione del muscolo fu così ristabilita.

## Literatur

- Bloomberg M. (1993): Muscles and Tendons. In: Slatter D.: Textbook of Small Animal Surgery. 2. Aufl. W.B. Saunders, Philadelphia.
- Bojrab M.J. (1993): Disease Mechanisms in Small Animal Surgery. 2. Aufl. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Brinker W.O., Piermattei D.L., Flo G.L. (1990): Handbook of Small Animal Orthopedics & Fracture Treatment. 2. Aufl. W.B. Saunders, Philadelphia.

*Frewein J.* (1994): Muskulatur. In: Frewein J., Vollmerhaus B.: Anatomie von Hund und Katze. 1. Aufl. Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin.

*Lammerding J.J., Noser G.A., Brinker W.O., Carrington C.B.* (1976): Avulsion Fracture of The Origin of the Extensor Digitorum Longus Muscle in Three Dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 12, 764-767.

*Monn T.* (1996): Chirurgische Korrektur der Patellaluxation beim Hund, ein Videofilm, Dissertation, Universität Zürich.

*Pond M.J.* (1973): Avulsion of the extensor digitorum longus muscle in the dog: A report of four cases. *Small Anim Pract* 14, 785-796.

*Korrespondenzadresse: Dr. med. vet. P. Stöcklin, Veterinär-Chirurgische Klinik, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich*