

# Konservative Frakturversorgung bei Hunden und Katzen – Grenzen, Möglichkeiten und Beispiele

Sie sind etwas aus der Mode gekommen: Hierzulande werden nur noch wenige Frakturen mittels Verband oder Castverfahren behandelt. Die vorhandenen finanziellen Mittel für ein operatives Vorgehen und der schleichende Verlust der tierärztlichen Kunst für ein richtiges Anlegen von Verbänden haben dazu geführt. Bei richtiger Indikationsstellung hätten Gips & Co. durchaus Potential für einen komplikationsfreien Heilungsverlauf und sind in ausgewählten Fällen der Chirurgie gar überlegen.

## Einleitung

Ein kurzer Blick in die relevante Übersichtsliteratur (*Johnson et al., 2005; Tobias und Johnston, 2012*) zeigt, dass die konservative Behandlung von Frakturen bei Hunden und Katzen keines Kapitels würdig ist. Vielmehr müssen für jede anatomische Region die kurzen und versteckten Zeilen für die Behandlung mittels Ruhigstellung oder Schiene resp. Cast mühsam aufgesucht werden, währenddem der operativen Versorgung der grösste Platz und Beibildung geschenkt wird.

Allerdings dürfen wesentliche Aspekte aus dem Entwicklungsprozess der letzten Jahrzehnte nicht ausser Acht gelassen werden. In den Industrieländern hat der Wohlstand dazu geführt, dass operative Frakturversorgungen finanziell erschwinglich geworden sind. Darüber hinaus wirkt sich der recht hohe Implantatpreis in Ländern mit hohem Preis- und Lohnniveau weniger negativ aus als in vergleichsweise schwachen Wirtschaftsregionen. Dann kommt dazu, dass die Innovation auf dem Implan-

tatesektor zur Entwicklung von winkelstabilen Schrauben/Plattensystemen geführt hat, welche dem Knochen weniger Schaden zufügen und ihn besser heilen lassen (*Perren, 2002*) als die in den 1960 eingeführten dynamischen Kompressionsplatten und deren Nachfolger. Damit rückten auch Frakturen, welche früher konservativ behandelt wurden - insbesondere bei Jungtieren - ins Indikationsfenster der Chirurgie. Diese beiden Errungenschaften führen nun dazu, dass bei vielen Knochenbrüchen die Wahl auf das vorteilhaftere operative Verfahren fällt.

Ist es nun aber so, dass die chirurgische Versorgung dem konservativen immer überlegen ist? Die eigene Erfahrung sagt «Nein», vor allem weil bei einem operativen Eingriff iatrogenen Schaden entsteht, sei es durch die Folgen der Anästhesie, das Trennen der Gewebe für den Zugang oder das Beschädigen von Wachstumszonen. Diese Überlegungen wollen wir nun den Vor- und Nachteilen einer konservativen Frakturbehandlung gegenüberstellen.

## Was sind die konservativen Methoden der Frakturbehandlung

Die wohl älteste Frakturbehandlung ist die *Ruhigstellung respektive Schonung*. Ich empfehle dieses Verfahren vor allem bei Grünholzfrakturen der proximalen Gliedmassen und der Axialskelettes und bei nicht oder nur wenig dislozierten Apophysenfrakturen. Ruhigstellung bedeutet Haltung in einem Zimmer, Verzicht auf Treppläufen und nur kurze Spaziergänge an der Leine. Katzen sollten je nach Schweregrad der Fraktur in einer Box oder in einem Zimmer gehalten werden. Da die Fraktur in der Regel sehr rasch heilt, sollten Röntgenkontrollen zum Heilungsverlauf im Abstand von zwei bis drei Wochen durchgeführt werden. Damit kann der Therapieplan bestätigt und angepasst werden oder wird bei einer negativen Veränderung im Bereich der Fraktur auf eine operative Methode umgeschwenkt. *Verbände mit Schiene* gehören ausschliesslich zu Frakturen distal des Knies oder des

Ellenbogens. Da für eine relative Ruhigstellung und Stabilisierung des Knochens proximal und distal gelegenen Gelenke möglichst immobilisiert werden sollen, gelten als Indikationen die einfachen, geschlossenen und nicht-artikulären Frakturen der Zehen, Metacarpalia, Metatarsalia, Tibia/Fibula und Radius/Ulna der wachsenden Tiere. Wenig verschobene unilaterale Styloid- und Malleolusfrakturen dürfen auch dazu gezählt werden.

Verbände werden zur Vermeidung des Abrutschens in der Regel bis an das distale Ende der Gliedmasse angelegt. Die erste Schicht besteht aus einer hydrophoben Watteschicht, worauf eine Fixierbinde und eine Wetterschutzbinde folgen. Die aufzurollenden Schichten sollten von distal nach proximal und im Fischgrätenmuster (nach zwei bis drei nach proximal gerichteten Umführungen folgt eine nach distal) appliziert werden. Mittels Gewebefhaftkleber können die Verbände auf dem Bein des Patienten und auf sich selber gesichert werden (Abb. 1 und 2). Als zusätzliches Stabilisierungsmaterial dienen vorgefertigte Kunststoffschienen oder spezifisch geformtes Castmaterial. Verbände mit oder ohne Schiene sollten nach 10 bis 20 Tagen gewechselt werden. Bei Verbänden mit Schienen ist eine enge Kontrolle des Patienten angezeigt, weil die Fraktur durch externe Stabilisierung nur wenig Halt bekommt, im schlechtesten Fall sogar eine Penetration der Haut entstehen kann. Der Cast (früher mit anderen Materialien als Gips bezeichnet) bietet deutlich mehr externe Stabilität für die Fraktur als der Schienenverband, weil er die Extremität ganz umfasst und die Halteschicht näher am Knochen zu finden ist. Es gelten die gleichen Indikationen wie bei Schienenverbänden, wodurch in der Regel eine recht schnelle und sichere Heilung zu erwarten ist. Als optimale Kandidaten gelten kooperative Hunde und Katzen mit Grünholzfrakturen.

Der Cast wird in der Regel in tiefer Sedation oder Kurznarkose angelegt. Auf einen passenden Strumpf folgen wenige Polsterlagen zum Schutz der etwas vorstehenden Stellen des Beines (*Oscarpia accessorium*, *Olecranon*, *Calcaneus*, *Patella*, Abb. 3). Dann wird nach Sicherung der Polsterung



**1** Ein Verband wurde an der Hintergliedmasse angelegt. Die Schichten bestehen aus Watte und einer Fixationsbinde. Beide werden durch mehrere Klebestreifen in unregelmässiger Ausrichtung so gesichert, dass die Schichten untereinander stabil bleiben.



**2** Der Verband ist mit einer wasserfesten Schutzschicht abgeschlossen worden. Die Zehen sind sichtbar, damit die Kunden Stauungen frühzeitig erkennen und reagieren können.

mittels Fixierbinde die Castrolle der passenden Breite so aufgerollt, dass minimal drei Schichten aufeinanderliegen. Nun wird der Cast mittels einer Aktivierungsbinde oder einem Schwamm befeuchtet, so dass das Harz im Netz des Casts aushärtet (Abb. 4). Alternativ kann der Cast vor dem Rollen ins Wasser getaucht werden, wonach allerdings nur ca. zwei Minuten Zeit für ein fachgerechtes Aufbringen bleiben.

Sofern man im Verlaufe der Heilung von einem Cast auf eine Halbschiene wechseln möchte, kann der frische Cast medial und lateral aufgesägt und dann mit festem Klebeband wieder zusammengefügt werden. Damit wird eine spätere Narkose zur Entfernung des Casts vermieden. Da viele Patienten mit Cast sich noch im Wachstum befinden und sich andererseits die Muskulatur durch Aktivitätsminderung verkleinert, muss damit gerechnet werden, dass der Cast nach wenigen Tagen seine optimale Halteeigenschaften verliert oder gar Druckstellen bildet. Aus diesem Grund werden Casts und der heilende Knochen alle zwei bis vier Wochen visuell, manuell und mittels Röntgenbildern geprüft und der Cast nötigenfalls ersetzt. Die Schlingen folgen einem anderen Prinzip als die oben vorgestellten Massnahmen. Sie verhindern das Belasten einer Gliedmasse, währenddem bei Stützverbänden jeglicher Art das Bein den Boden berühren darf und soll. Schlingen werden in der Regel direkt auf die Extremität geklebt. Sie bestehen aus einem einseitig klebenden festen Gewebefhaftband unterschiedlicher Breite.

An der Vordergliedmassen verhindert die *Carpalschlinge* (Abb. 5) das Auftreten, indem sie den *Carpus* in einer 90° Stellung hält. Somit können nicht-artikuläre Humerus- oder Scapulafrakturen versorgt werden. Die *Velpeau-Schlinge* fixiert das Antebrachium an den Thorax, wodurch der Fixationsgrad und die Gelenkimmobilisierung erhöht werden. An der Hintergliedmasse verhindert die *Ehmer-Schlinge* durch das Hochziehen, Flexieren und Fixieren der Gliedmasse sowie Innenrotieren des Femurs eigentlich die Reluxation des Hüftgelenkes, kann aber genauso gut für die Versorgung von wenig bis kaum verschobenen Femurschaftfrakturen bei Jungtieren eingesetzt werden. Das *Vergrüftungsgeschirr*; eine lockeres Aneinanderfixieren der Tibiae hilft bei nicht-artikulären Beckenfrakturen, indem die Muskelbewegung und damit die Verschiebung im Beckenbereich reduziert werden kann.

## Der Versuch einer Regel zur Fixation von Frakturen

Der folgende Algorithmus (Abb. 6) basiert auf der einschlägigen Literatur (*Piermattei und Flo, 1997; Griffon, 2005; Johnson et al., 2005; Koch, 2005; Kubiak et al., 2006; Tobias und Johnston, 2012*) und den Erfahrungen des Autors. Je nach Ausbildungsstand, ethischen und finanziellen Überlegungen und zeitlicher Notwendigkeit, zum Beispiel in einer Notfallsituation, ergeben sich leicht abweichende



**3** Anlegen eines Casts am Antebrachium einer Katze: ein passender Strumpf wird auf die Gliedmasse gezogen, die Enden später umgeklappt. Prominente Körperstellen (*Os carpi accessorium*, *Olecranon*) werden nur minimal gepolstert.



**4** Der Cast wurde bereits aufgerollt und befeuchtet. Nun wird die Gliedmaße so gehalten, dass die Frakturrenden möglichst gut adaptiert werden und gleichzeitig der Cast ohne Druckstellen aushärten kann. Die Strumpfen werden dann umgeschlagen und gesichert.



**5** Eine Carpalschlinge wurde mit selbstklebendem Band angefertigt. Optimalerweise hält sie den Carpus in einer 90° Stellung. Die Indikation war eine Fraktur an der Ulna.

oder alternative Lösungen. Die Handlungsrichtlinien orientieren sich in dieser Reihenfolge an 1) Zweckmäßigkeit, 2) Sicherheit, 3) Praxistauglichkeit. Die Kosten sind aussen vor gelassen. Für die konservative Frakturbehandlung ergeben sich aus obigen Überlegungen vor allem Indikationen im Schaftbereich der Röhrenknochen und bei Jungtieren sowie für die flachen Knochen. Eine absolute Kontraindikation ist eine Frakturlinie im Gelenk mit folgender Dislokation der Fragmente.

### Beispiel 1

Vorgeschichte und Befunde: Ein vier Monate alter Mini-Bullterrier hat sich beim Spielen verletzt. Er belastete das Hinterbein nicht mehr. Die Gegend um das Knie war verdickt. Das Röntgenbild zeigte eine Avulsion der *Tuberositas tibiae* (Abb 7a).

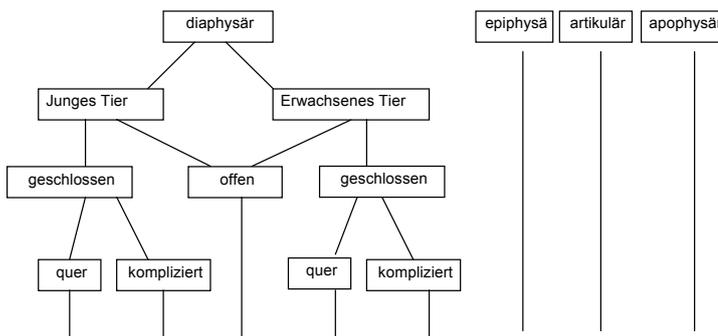
Erwägungen: Es handelt sich um eine apophysäre Fraktur. Die Dislokation ist erheblich. Allerdings sind die Wachstumsfugen in diesem Alter noch nicht geschlossen und wäre eine radioluzente Struktur zwischen Tibiaschaft und *Tuberositas tibiae* noch physiologisch. Bei diesem sehr jungen Hund ist das Periost sehr stabil und hält zusammen mit Faszie und *M. tibialis cranialis* dem Zug des *M. quadriceps* entgegen. Eine Fixation mittels Zuggurtung ist beim älteren Hund indiziert, bei einem sehr jungen ist der Knochen aber sehr weich und es besteht das Risiko einer Implantatwanderung. Entscheidung und Verlauf: Wegen der nicht allzu starken Proximalverschiebung der *Tuberositas tibiae* wurde eine Ruhigstellung mittels Leinenzwang, Verzicht auf Treppenlaufen oder Besteigen von Hindernissen und regelmässiger Kontrolle

(Abb. 7b,c,d) über eine Zeit von sechs Wochen empfohlen.

### Beispiel 2

Vorgeschichte und Befunde: Eine sieben Jahre alte Katze wurde vom Auto erfasst. Der klinische Allgemeinzustand erforderte zunächst eine Stabilisierung mittels Schockbehandlung und Schmerzmitteln. Die orthopädische und neurologische Abklärung ergab folgendes: Iliosakralgelenkluxation rechts und links mit Kranialverschiebung des Beckenringes, Pubis- und Ischiumfrakturen (Abb. 8); leichte Propriozeptionsdefizite, normaler Harnabsatz, geschlossener Anus.

Erwägungen: Beckenfrakturen sind dann absolute Indikationen für eine Chirurgie, wenn die Frakturlinie durchs *Acetabulum* verläuft. Dann wird eine Rekonstruktion oder eine Femurkopfresektion vorgenommen. Frakturen kaudal des *Acetabulum* oder des *Os pubis* sind in der Regel Kontraindikationen für einen Eingriff, weil der Zugang schwierig ist und kein Vorteil durch eine Stabilisierung entsteht (Meeson und Corr, 2011; Meeson und Geddes, 2017). Frakturen im Bereich des *Os ilium* und des *Sacrum* bedürfen bei starker Dislokation (Abb. 9), bilateralem Vorliegen, Gefahr einer Beckeneinengung oder Gefahr einer Kompression des *N. ischiadicus* einer Fixation. Dies gilt umso mehr, wenn das Körpergewicht des Tieres steigt. Es kommt noch dazu, dass flache Knochen wie derjenige des Beckenringes, eine rasche Heilung vorweisen (Griffon, 2005). Entscheidung und Verlauf: Wegen einer geringgradigen Verschiebung der Frakturrenden und des guten klinischen Bildes



Schiene	+							
Cast	+	(+)		(+)				
Cross Pin, Pinning						+		
Zuggurtung							(+)	+
Nagel (mit rot. Stab.)	+			+				
Fixateur externe	+	+	+	+	+			
Schraube, Platte		+	+	+	+		+	
Plate - Rod		(+)		(+)	+		(+)	

**6** Algorithmus und Entscheidungshilfe bei Frakturen von Hunden und Katzen. + = geeignetes Verfahren; (+) = Indikation mit Einschränkungen.

**a****b****c****d**

**7** Verlaufskontrolle einer mit Ruhigstellung versorgten Avulsion der *Tuberositas tibiae* bei einem 4 Monate alten Bullterrier.

a = Aufnahme nach Unfall, Pfeil zeigt die Frakturstelle, b = Aufnahme nach 1 Woche, c = Aufnahme nach 3 Monaten, d = Aufnahme nach 15 Monaten, die *Tuberositas* ist nach leichter Proximalschiebung komplett verheilt. (Bildquelle: Covet AG, Märwil, Schweiz).

wurde auf eine Fixation verzichtet. Die Katze wurde für vier Wochen im Haus belassen, wonach sie sich beschwerdefrei fortbewegen konnte.

### Beispiel 3

Vorgeschichte und Befunde: Eine sechs Monate alte Katze erlitt eine einfache, geschlossene Radius-/Ulna-Fraktur (Abb. 10 a) Die Katze belastete das Bein nicht, die Deviation betrug ca. 15° nach lateral.

Erwägungen: Das Periost der Knochen einer jungen Katze ist sehr fest und lässt meistens keine grosse Fragmentverschiebung zu. Damit wird die axiale und rotationelle Belastung teilweise vom Knochen aufgenommen. Die Biegestabilität ist allerdings nur beschränkt vorhanden, was einer zusätzlichen Stabilisierung bedarf. Die Heilzeit eines Röhrenknochens in Alter von sechs Monaten beträgt ca. acht Wochen.

Entscheid und Verlauf: Die Katze wurde in Narkose gelegt und es wurde ein Cast angelegt. Dieser wurde über den Ellbogen gezogen. Es folgten monatliche Kontrollen mittels Röntgenbildern und Anpassungen des Casts (Abb. 10). Kallus bildete sich nach 6 Wochen, der Cast wurde nach zwei Monaten entfernt.

### Beispiel 4

Vorgeschichte und Befunde: Eine vier Jahre alte vier kg schwere Hauskatze erlitt Reihenfrakturen aller Metacarpalknochen (Abb. 11. a) Gelenke waren nicht beteiligt. Die Katze belastete das Bein nicht.

Erwägungen: Metacarpal- resp. Metatarsalknochen haben chirurgisch oder konservativ behandelt in etwa die gleiche gute

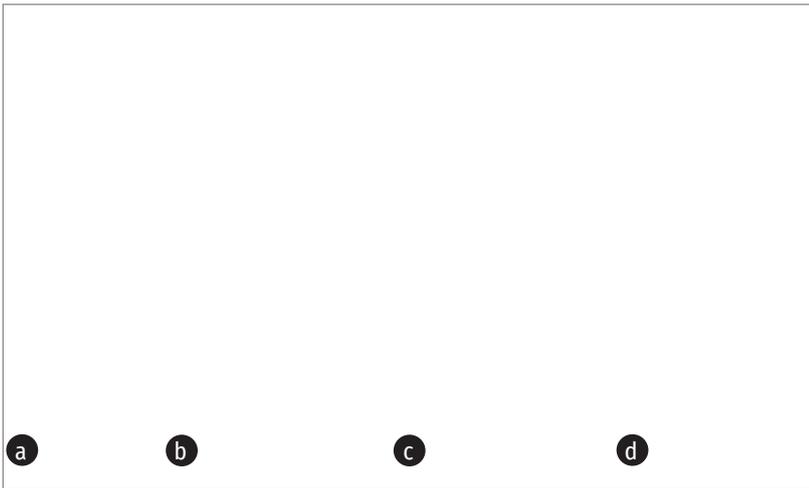
**8** Röntgenbild des Beckens der Katze aus dem Beispiel 2. Beide Iliosakralgelenke sind luxiert, Os ischium und Os pubis sind frakturiert, die Acetabuli sind intakt.

**9** Röntgenbild eines frakturierten Beckens mit deutlicher Verschiebung des *Os ilium* - hier ist eine chirurgische Stabilisierung gewünscht, aber nicht zwingend erforderlich.

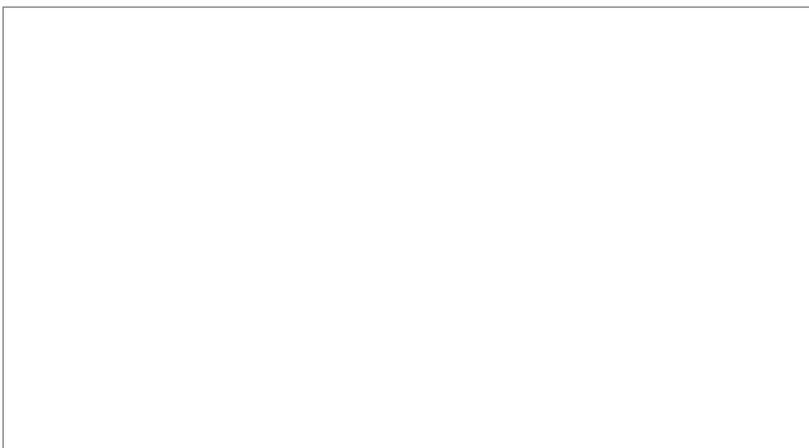
Prognose (*Kapatkin et al., 2000*), wobei bei stark dislozierten Fragmenten eine interne Fixation empfohlen wird (*Muir und Norris, 1997*). Im Weiteren sollte die Morbidität beim Anlegen eines Verbandes mit Schiene beachtet werden, liegen doch die Knochen sehr nahe unter der Haut und können Verschiebungen zur offenen Fraktur oder gar zu einem Durchblutungsproblem führen. Falls nicht alle Metacarpal- oder Metatarsalknochen frakturiert sind, dienen die unversehrten als innere Stabilisatoren. Die wichtigen tragenden Knochen sind diejenigen proximal der 3. und 4. Zehe. So führen diese Überlegungen zur Empfehlung, dass eine operative Frakturversorgung dann stattfinden soll, wenn alle Metacarpal- resp. Metatarsalknochen oder die beiden tragenden Knochen frakturiert sind. Die Fixation

kann bei kleinen Tieren mittels intramedullären Pins, bei grösseren alternativ auch mit Platten erfolgen. Es reicht in der Regel aus, wenn die tragenden Knochen stabilisiert werden. Selbstverständlich führen Frakturen mit Gelenkbeteiligung zu einer operativen Rekonstruktion oder zur Amputation, falls das Gelenk nicht wieder hergestellt werden kann.

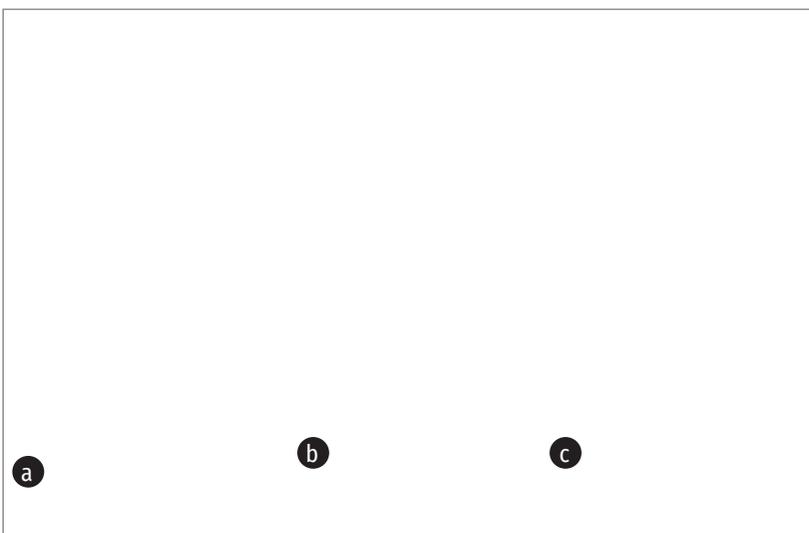
Entscheid und Verlauf: Weil alle vier Knochen gebrochen waren, wurde ein operatives Vorgehen vorgeschlagen. Es wurden vier intramedulläre Nägel mit einem Durchmesser von 0.8 mm (Abb. 11b) in das proximale Fragment eingeführt, passend gekürzt und dann konnten die distalen Enden über den Metallstift gestülpt werden (Technik nach (*Zahn et al., 2007*)). Die Katze bekam keinen Verband, aber Hausarrest für sechs Wochen.



**10** Radiologisch erfasster Heilungsverlauf der Radius-/Ulna-Fraktur der Katze aus Beispiel 3. a = Aufnahme vor Stabilisierung, b = nach Anlegen des Casts, das Periost hält die Fraktur mehr oder weniger zusammen, c = Kontrolle nach 1 Monat, es wird bereits Kallus gebildet, d = Kontrolle nach 2 Monate, die Fraktur ist nach manueller Prüfung stabil, der Cast wurde nicht mehr angelegt.



**11** Diese Reihenfrakturen der Metacarpalknochen einer Katze wurde chirurgisch versorgt. Prioritär werden die beiden tragenden Zehen Nr III und IV stabilisiert. Bei hoher Toleranz eines Schienenverbandes wäre auch ein konservatives Vorgehen möglich gewesen.



**12** Röntgenbilder der spiralig gebrochenen und wenig verschobenen Tibia eines jungen Vizlas. a = Aufnahme nach dem Unfall, b und c = Kontrollbilder nach Anfertigung einer Halbschiene

## Beispiel 5

Vorgeschichte und Befunde: Ein vier Monate alter sehr aktiver Vizsla wurde zur Behandlung einer geschlossenen Tibia-/Fibula vorgestellt. Die Frakturzone in der Schaftmitte bestand aus den beiden Hauptfragmenten und war leicht disloziert (Abb. 12a).

Erwägungen: Junge Tiere tolerieren in der Regel Verbände und Schienen recht gut, bei Katzen allerdings nur schlecht. Deswegen sollte eine individuelle Abschätzung von Patient und Kunde erfolgen. Zudem sollte das Haustier bis zum Erreichen eines stabilen Kallus im Haus behalten werden. Für ein konservatives Vorgehen bei Röhrenknochenfrakturen sollte eine minimale Lastübertragung auf den Knochen möglich sein. Bei Trümmerfrakturen oder solchen mit grossen Fragmenten im Bruchbereich ist dies nicht gegeben, weswegen die axialen Kräften zu einem Kollaps der Fraktur führen können. Entscheidung und Verlauf: Die Tibiafraktur wurde mit einem Verband und einer individuell angefertigten Halbschiene versorgt (Abb. 12 b,c). Dazu musste der Hund in Sedation gelegt werden. Der Knochen heilte innerhalb von 8 Wochen ab.

## Fazit

Bei richtiger Indikationsstellung und vorsorglicher Aufklärung der Kunden hinsichtlich Druckstellen unter der Schienung und häufigen Kontrollterminen kann eine konservative Frakturbehandlung Vorteile gegenüber der operativen Versorgung haben. Dazu gehören nicht nur die Kosten, sondern auch das Vermeiden von iatrogenem Schaden sowie das mögliche Entfernen von Implantaten. Die eigene Erfahrung lehrt, dass es mehr Mut braucht, auf die Geduld, die Heilkraft des Körpers und den Widerstand gegen das Einholen von Zweitmeinungen durch den Tierbesitzer zu setzen als auf die unzweifelhaft sehr stabilen modernen Implantate.

## Angaben zum Interessenkonflikt

Es besteht kein Interessenkonflikt.



## Literatur

1. Griffon D. J. (2005): Fracture healing. *AO Principles of Fracture Management in the Dog and Cat*. Johnson A., Houlton J. E. und Vannini R. Davos, AO publishing: 73-98.
2. Johnson A., Houlton J. E., Vannini R. (2005): *AO Principles of Fracture Management in the Dog and Cat*. Stuttgart, Thieme.
3. Kapatkin A., Howe-Smith R., Shofer F. (2000): Conservative versus surgical treatment of metacarpal and metatarsal fractures in dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol* 13: 123-127.
4. Koch D. A. (2005): Screws and plates. *AO Principles of Fracture Management in the Dog and Cat*. Johnson A., Houlton J. E. und Vannini R. Davos, AO publishing: 27 - 50.
5. Kubiak E. N., Fulkerson E., Strauss E., Egol K. A. (2006): The evolution of locked plates. *J Bone Joint Surg Am* 88 Suppl 4: 189-200.
6. Meeson R., Corr S. (2011): Management of pelvic trauma: neurological damage, urinary tract disruption and pelvic fractures. *J Feline Med Surg* 13: 347-361.
7. Meeson R. L., Geddes A. T. (2017): Management and long-term outcome of pelvic fractures: a retrospective study of 43 cats. *J Feline Med Surg* 19: 36-41.
8. Muir P., Norris J. L. (1997): Metacarpal and metatarsal fractures in dogs. *J Small Anim Pract* 38: 344-348.
9. Perren S. M. (2002): Evolution of the internal fixation of long bone fractures. The scientific basis of biological internal fixation: choosing a new balance between stability and biology. *J Bone Joint Surg Br* 84: 1093-1110.
10. Piermattei D., Flo G. (1997): Principles of joint surgery. *Handbook of small animal orthopedics and fracture repair*. Piermattei D. und Flo G. Philadelphia, WB Saunders: 201- 217.
11. Tobias K. M., Johnston S. A. (2012): *Veterinary Surgery Small Animal*. St. Louis, Elsevier Saunders.
12. Zahn K., Kornmayer M., Matis U. (2007): Dowel pinning for feline metacarpal and metatarsal fractures. *Vet Comp Orthop Traumatol* 20: 256-263.

Korrespondenzadresse



Dr. med. vet. ECVS Daniel Koch

Rhyacker 7 | CH-8253 Diessenhofen | [www.dkoch.ch](http://www.dkoch.ch)

Studium in Fribourg und Zürich, Abschluss 1990.

Nach einem Internship in Utrecht/NL war Daniel Koch ab 1995 als Assistent und Oberassistent an der Klinik für Kleintierchirurgie an der Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich, wo er 1999 Diplomate ECVS wurde. Seit 2004 ist er als Chirurg privat tätig, seit 2010 in seiner eigenen Ueberweisungspraxis in Diessenhofen.

Seine fachlichen Schwerpunkte sind die Gelenkschirurgie, Osteosynthese, Atemwegsobstruktionen und Zahnbehandlung, die Forschungsgebiete das brachycephale Syndrom und das Kniegelenk des Hundes.

Daniel Koch ist verheiratet, hat 3 Kinder, 3 Enkel und 2 Hunde.



SAVE THE DATE  
International  
Canine Gait Summit  
2. November 2024



CanidGait® Laufband



CanidGait® Messplattform

# CanidGait® Stand- und Ganganalyse für Hunde

## Messsystem für Diagnostik, Therapie und Rehabilitation

CanidGait® besteht aus einem mit kalibrierter Drucksensormatrix instrumentierten Laufband oder einer Messplattform sowie einer oder mehreren synchronisierten Kameras. In nur wenigen Minuten kann eine vollständige Befundung des Steh- und Gehverhaltens von Hunden durchgeführt werden.

