

Schwere Ellbogenarthrose beim älteren Hund – ein Fallbericht

Trotz schwerer Ellbogenarthrose sollte die Tierarztpraxis dem älteren Hund eine massgeschneiderte Therapie zukommen lassen. Die konservative Therapie bestehend aus Schmerzlinderung, Knorpelschutz, Gewichtskontrolle, sinnvoller Fortbewegung und Physiotherapie – ein sinnvoller Ansatz, welcher auch lebenslang aufrecht erhalten werden kann. Chirurgische Eingriffe sind angezeigt, wenn Fragmente sichtbar sind oder die Arthrose auf das mediale Kompartiment beschränkt ist. Dazu gehört – bei vorsichtiger Prognose – die großzügige Entfernung des medialen Coronoids oder die Ellenbogenprothese.

Einführung

Hunde mit Ellbogenarthrose im Endstadium sind normalerweise Vertreter mittelgroßer bis großer Rassen, übergewichtig und befinden sich im letzten Drittel des Lebens. Der Ursprung der Krankheit liegt meist in einer Ellenbogendysplasie, entweder einer Erkrankung des medialen Coronoids, einer Osteochondrose oder einem losgelösten *Processus anconeus* (Fitzpatrick und Yeadon, 2009). Einige der Hunde wurden bereits in jungen Jahren operativ, andere konservativ behandelt. Tierhalter von alternden Hunden mit Ellenbogenarthrose sind sich also deren Pathophysiologie bewusst und nehmen ein gewisses Maß an Lahmheit in Kauf oder verabreichen schmerzlindernde Medikamente. Daher ist es nicht verwunderlich, dass es in der Veterinärorthopädie an einer guten Strategie für schwere Arthrose oder Arthrose im Endstadium fehlt

und viele chirurgische und nicht-chirurgische Optionen in den Lehrbüchern aufgeführt sind (Griffon, 2012), die meisten davon mit nur mäßiger Prognose. Dazu gehören:

- a) multimodales Schmerzmanagement im Rahmen einer konservativen Therapie (Fossum, 2011; Innes, 2012); Innes, 2012,
- b) Versetzung des Humerus (sliding humerus osteotomy) (Fitzpatrick et al., 2009b)
- c) proximale Abduktionsosteotomie der Ulna (Amadio et al., 2020),
- d) Entfernung des *Processus coronoideus medialis* (Fitzpatrick et al., 2009a)
- e) Arthrodese,
- f) Ellenbogenprothese.

Wir stellen hier einen Hund mit schwerer Ellenbogenarthrose vor, schlagen eine Therapie vor und diskutieren einen möglichen Behandlungsalgorithmus.

Fallschilderung

Eine 9-jährige Weiße Schweizer Schäferhündin, „Amba“, wurde in unserer Klinik vorgestellt. Sie wurde im Alter von einem Jahr am rechten Ellenbogen operiert. Über einen intermuskulären medialen Zugang wurde ein Teil des *Processus coronoideus medialis* entfernt. Der Besitzer bemerkte viele Jahre lang kein Problem, abgesehen von einer leichten Lahmheit beim Aufwärmen. Allerdings wurde ein Jahr vor der Vorstellung die Lahmheit der rechten Vorderextremität deutlich stärker und es wurden nichtsteroidale entzündungshemmende Medikamente mit mäßigem Erfolg eingesetzt.

Bei der allgemeinen und orthopädischen Untersuchung wurde folgendes festgestellt: leichtes Übergewicht (35 kg KG statt 30 kg KG), Lahmheit Grad 2 (permanente Lahmheit, Fuß immer auf dem Boden) an der rechten Vorderextremität,

eingeschränkte Beweglichkeit des Ellenbogens, Schwierigkeiten beim Beugen des Ellenbogens, tastbare Verdickung der gesamten Region um den rechten Ellenbogen, hörbares Klicken und Krepitation bei der Manipulation des Gelenks, Schmerzen beim Strecken und bei der Innenrotation. Alle anderen Gelenke einschließlich des linken Ellenbogens waren ohne auffällige Befunde. Der rechte Ellenbogen wurde in zwei Richtungen geröntgt (Abb. 1). Es wurde eine schwere Ellenbogenarthrose diagnostiziert.

Angeichts des Alters des Hundes und des mäßigen Erfolgs der vorangegangenen Operation wurde beschlossen, eine konservative Behandlung zu beginnen. Als Basis zur Schmerzlinderung wurden langwirksame, monoklonale Antikörper (Bedinvetmabum, Librela®, 0,5 bis 1 mg/kg, IM, alle 4 Wochen zu wiederholen) verabreicht. Bei akuter Lahmheit konnten die Besitzer ein synthetisches Opioid (Tramadol 50 mg, 1-2 Tabletten pro Tag, PO.) verabreichen. Gemäss Schweizer Gesetzgebung ist es Tierbesitzern erlaubt, diese Tabletten an

ihre Haustiere zu verfüttern. Der Gelenkknorpelstoffwechsel wurde durch die Verabreichung einer Tablette mit 600 mg Glycosaminhydrochlorid, 300 mg Chondroitinsulfat, 250 mg Methylsulfonylmethan und 6 mg Hyaluronsäure gestützt (Cosequin®, zunächst 1,5, dann 1 Tablette pro Tag, PO). Da „Amba“ leicht übergewichtig war, wurde empfohlen, die tägliche Kalorienaufnahme bis zum Erreichen eines Körpergewichts von 30 kg zu halbieren. Dann empfohlen wir vier bis sechs tägliche Spaziergänge mit einer Länge von 20 bis 30 Minuten, wodurch die Menge erhöht und die Dauer verkürzt wurde. Regelmäßige Besuche beim Physiotherapeuten hatten das Ziel, die Gelenkflüssigkeit zu reduzieren, die Muskelkraft zu steigern und Spannungen in anderen Teilen des rechten Antebrachiums und des kontralateralen Beins zu reduzieren, was zu einer erhöhten Gesamtstabilität des Körpers führen sollte. „Amba“ wurde nach ein und zwei Monaten erneut klinisch untersucht. Bei der achtwöchigen Kontrolluntersuchung betrug ihr Körpergewicht 32 kg. Die Lahm-

heit war immer noch im Grad 2 vorhanden, aber – so der Besitzer – stand sie glücklicher auf und ging längere Zeit vor dem Tierhalter spazieren. Bei der Manipulation des Ellenbogens fiel immer noch eine reduzierte Beweglichkeit auf. Es war jedoch viel einfacher, den Ellenbogen zu beugen und zu strecken. Schmerzen bei voller Streckung und Innenrotation waren immer noch vorhanden. Eine Blutuntersuchung ergab normale Leber- und Nierenwerte.

Es wurde beschlossen, die oben genannten Maßnahmen fortzusetzen und bei Bedarf Tramadol® hinzuzufügen. „Amba“ wurde später im Alter von 11 Jahren wegen einer Lungenneoplasie eingeschläfert.

Diskussion

Ellenbogenarthrose kann ein frustrierendes Problem sein. Betrachtet man die entwicklungsbedingte Pathogenese (Griffon, 2012; Michelsen, 2013) ist eine Wiederherstellung nicht möglich und sowohl Ellenböldysplasie als auch Ellenbo-



GINKGO



HYPOALLERGEN*



LECKERE
KAUTABLETTE

Gefunden in Island:

Für agile Senioren und solche,
die es werden wollen!



Die Marke
der WDT

Agil Senior

Die isländische Formel
für mehr Vitalität im Alter

Tierarzt24
Damit Dein Tier gesund bleibt!



Mit Hyaluronsäure

Agil Senior, Ergänzungsfuttermittel für ältere Hunde zur Förderung der Vitalität. Zusammensetzung: Methylsulfonylmethan (25 %), Hefen (getrocknet), Chitosan** (7,5 %), Algen (7,5 %, Ascophyllum nodosum, getrocknet), Hyaluronsäure (0,7 %), Magnesiumstearat. Analytische Bestandteile: Rohprotein 16,5 %, Rohfett 3,2 %, Rohfaser 8,2 %, Rohasche 4,4 %. Zusatzstoffe pro kg: Vitamine: Vitamin E (3a700) 3.500 mg, Aromastoffe: Weißdorn-Extrakt 42.500 mg, Ginkgo-Extrakt 42.500 mg. * Kann Spuren von Gluten und Krustentieren enthalten. ** aus Garnelen (nachhaltiger Fang, Nordatlantik) Inverkehrbringer: Tierarzt24 ist eine Marke der Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte eG, Siemensstraße 14, 30827 Garbsen

Tierarzt24, die Marke Ihrer WDT für Sie! Bestellen Sie z.B. über marktplatz.wdt.de

1 Anterioposteriore and mediolaterale Bilder des Ellbogens mit schwerer Arthrose (Bild Dr. Thomas Pfeiffer, Winnweiler/D)

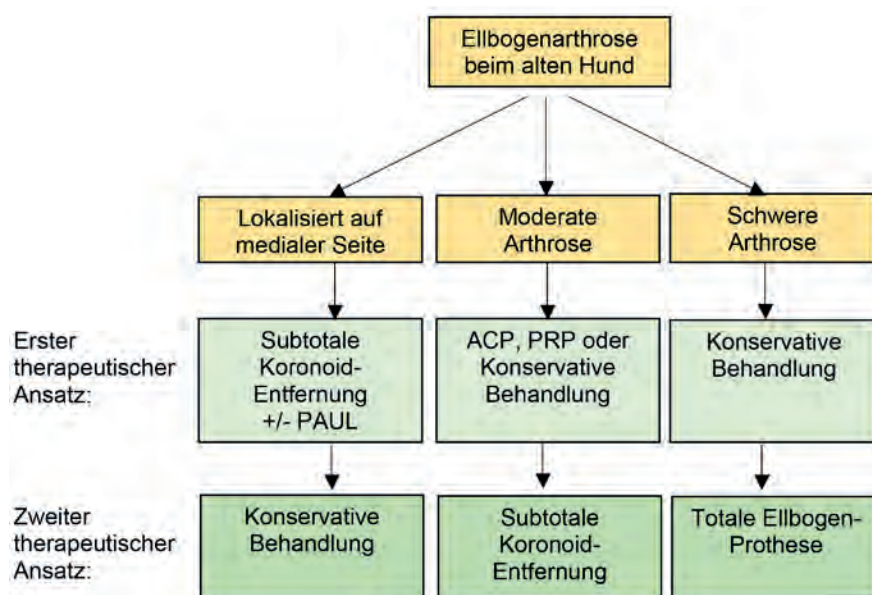
genarthrose gelten als Erkrankungen mit unsicherer bis schlechter Prognose. Daher ist es zwingend erforderlich, eine Ellenbogendysplasie so schnell wie möglich zu diagnostizieren und entsprechend und sinnvoll zu behandeln, um das Fortschreiten der Arthrose zu verhindern bzw. zu verlangsamen.

Bei Ellbogenarthrose im Endstadium sind gute Lösungen kaum zu finden. Im Gegensatz zu anderen grossen Gelenken des Hundekörpers, insbesondere dem Schultergelenk, wirken Kortisoninjektionen im Ellenbogengelenk nur sehr kurz (Johnston und Budsberg, 1997), nicht län-

ger als fünf Tage. Speziell konzentrierte Lösungen von Zellen, Blutplättchen, Wachstumsfaktoren und anderen entzündungshemmenden Proteinen werden aus dem Körper entnommen und in Gelenke injiziert, um die Heilung zu beschleunigen (PRP und ACP). Die Wirkung auf die Gelenke von Hunden, insbesondere wenn sie stark von Arthrose betroffen sind, ist umstritten, obwohl neuere Untersuchungen eine positive Wirkung in einigen Stadien der Arthrose zeigen (Matos Cruz und Mason, 2022). Injektionen von Hyaluronsäure und Stammzellen in Gelenke haben keine nachgewiesene Wirkung und wer-

den zur Zeit nicht für die Anwendung bei Hunden empfohlen (Black et al., 2008; Choueiri et al., 2021). Man darf davon ausgehen, dass Stammzelltherapien in Zukunft von Nutzen sein könnten. Alle diese potenziell interessanten und modernen Versuche stellten also keine verlässliche Lösung für „Amba“ dar und wurden daher nicht umgesetzt.

Angesichts der grossen Menge an Osteophyten rund um den gesamten Ellenbogen hätte eine großflächige Resektion des medialen Koronoids begrenzte Wirkung. Nur ein beschränkter Teil des zerstörten Knorpels könnte entfernt und die Schmerzen lokal gelindert werden. Dieser Eingriff unterliegt jedoch Einschränkungen, da das mediale Koronoid grösstenteils die Belastungsübertragung zum medialen Humeruskondylus übernimmt (Dickomeit et al., 2011). Die persönliche Erfahrung lehrt, dass die Entfernung zu großer Teile des Koronoids zu einer starken Lahmheit führt. Um den Druck im medialen Kompartiment des Ellenbogengelenks zu reduzieren, wurden vor mehr als zehn Jahren eine Osteotomie mit Seitversetzung des Humerus und die proximale Ulna-Abduktionsosteotomie (PAUL) vorgeschlagen (Griffon, 2012). Diese biomechanischen Verfahren lassen sich am besten bei heranwachsenden Tieren anwenden, da bei diesen die Druckverlagerung gut toleriert wird und Arthrose verhindert werden kann. Bei mittelschwerer Arthrose wird über eine positive Wirkung berichtet (Fitzpatrick et al., 2009b), für Ellenbogenarthrose im Endstadium liegen jedoch keine Daten vor. Die Arthrodese des Hundeellenbogens ist ein anspruchsvoller Eingriff sowohl für den Chirurgen als auch für den Hund. Normalerweise wird die Gliedmaßenfunktion wesentlich verschlechtert, verbunden mit einer unvermeidlichen Zirkumduktion der Gliedmaße (Griffon, 2012). In den letzten Jahren ist ein vollständiger oder teilweiser Ellenbogenersatz verfügbar geworden (Conzemius, 2009; Franklin et al., 2014; Cook et al., 2015; De Sousa et al., 2016). Arthrose im Endstadium würde eine Vollprothese mit einer längeren Genesungszeit, dem Risiko von Komplikationen und hohen Kosten erfordern. Den Eigentü-



2 Ein möglicher Algorithmus bei schwerer Ellbogenarthrose. PAUL = proximal abducting ulnar osteotomy; ACP = autologous conditioned plasma; PRP = platelet rich plasma; Konservative Therapie = Schmerzlinderung, Knorpelschutz, Gewichtskontrolle, Bewegungskontrolle, Physiotherapie.

mern wurde schlussendlich ein PAUL-Eingriff mit vorsichtiger Prognose und ungewissem Ausgang angeboten. Da „Amba“ bereits in jungen Jahren erfolglos operiert wurde und andere chirurgische Optionen eine langwierige Rehabilitation erfordern würde, verzichteten die Besitzer auf eine zweite Operation.

Die Entscheidung für die oben genannte konservative Therapie wurde vor allem durch das fortgeschrittene Alter von „Amba“, das Vorhandensein eines gut funktionierenden kontralateralen Beines, die geringen Risiken der Maßnahmen, die überschaubaren Kosten und die noch nicht genutzten Möglichkeiten bei der Gewichtsabnahme und der Physiotherapie beeinflusst (Abb. 2). Etwa 60% des Körpergewichts werden von den Vorderbeinen getragen. Die Normalisierung des Körpergewichts ist daher ein sinnvoller Bestandteil der konservativen Therapie und kann sogar Schmerzmedikamente ersetzen. Eine Lahmheit der Hinterbeine reagiert hingegen nicht gut auf eine Gewichtsabnahme. Die Wirkung der Physiotherapie kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Eine physiologische Gelenkfunktion ist auch das Ergebnis der Muskel- und Faszienaktivität. Der Ellenbogen hat im Schritt, Trab und Galopp einen sehr eingeschränkten Bewegungsbereich von 2° bis 20° (Fischer und Lilje, 2011). Diese eher starre Ellenbogenwinkelung muss von der Muskulatur gehalten werden, die durch professionelle Physiotherapie gut trainiert, gestärkt und entspannt wird. Darüber hinaus können Schwellungen und Ödembildungen im Bereich des Ellenbogens reduziert werden. In der Schweiz ist die Physiotherapie zu einem Standardverfahren für alle orthopädischen Probleme mit hervorragenden Langzeitergebnissen geworden.

Angaben zum Interessenkonflikt

Es bestehen keine Interessenkonflikte.



Literatur

1. Amadio A., Corrievau K. M., Norby B., Stephenson T. R., Saunders W. B. (2020): Effect of proximal abducting ulnar osteotomy (PAUL) on frontal plane thoracic limb alignment: An ex vivo canine study. *Vet Surg* 49: 1437-1448.
2. Black L. L., Gaynor J., Adams C., Dhupa S., Sams A. E., Taylor R., Harman S., Gingerich D. A., Harman R. (2008): Effect of intraarticular injection of autologous adipose-derived mesenchymal stem and regenerative cells on clinical signs of chronic osteoarthritis of the elbow joint in dogs. *Vet Ther* 9: 192-200.
3. Choueiri M., Chevalier X., Eymard F. (2021): Intraarticular Corticosteroids for Hip Osteoarthritis: A Review. *Cartilage* 13: 122S-131S.
4. Conzemius M. (2009): Nonconstrained elbow replacement in dogs. *Vet Surg* 38: 279-284.
5. Cook J. L., Schulz K. S., Karnes G. J., Franklin S. P., Canapp S. O., Jr., Lotsikas P. J., Fitzpatrick N., Wheeler J. L., Stiffler K. S., Gillick M., Cross A. R., Walls C. M., Albrecht M. R., Williams N., Crouch D. T., Lewis D. D., Pozzi A., Ridge P. (2015): Clinical outcomes associated with the initial use of the Canine Unicompartamental Elbow (CUE) Arthroplasty System((R)). *Can Vet J* 56: 971-977.
6. De Sousa R. J., Parsons K. J., Owen M. R., Grierson J., McKee W. M., Kulendra E., Burton N. J. (2016): Radiographic, Surgeon and Owner Assessment of the BioMedtrix TATE((R)) Elbow Arthroplasty. *Vet Surg* 45: 726-735.
7. Dickomeit M. J., Bottcher P., Hecht S., Liebich H. G., Maierl J. (2011): Topographic and age-dependent distribution of subchondral bone density in the elbow joints of clinically normal dogs. *Am J Vet Res* 72: 491-499.
8. Fischer M. S., Lilje K. E. (2011): *Hunde in Bewegung*. Stuttgart, Kosmos Verlag.
9. Fitzpatrick N., Smith T. J., Evans R. B., O'Riordan J., Yeadon R. (2009a): Subtotal coronoid osteotomy for treatment of medial coronoid disease in 263 dogs. *Vet Surg* 38: 233-245.
10. Fitzpatrick N., Yeadon R. (2009): Working algorithm for treatment decision making for developmental disease of the medial compartment of the elbow in dogs. *Vet Surg* 38: 285-300.
11. Fitzpatrick N., Yeadon R., Smith T., Schulz K. (2009b): Techniques of application and initial clinical experience with sliding humeral osteotomy for treatment of medial compartment disease of the canine elbow. *Vet Surg* 38: 261-278.
12. Fossum T. W. (2011): *Chirurgie der Kleintiere*. Amsterdam, Urban&Fischer.
13. Franklin S. P., Schulz K. S., Karnes J., Cook J. L. (2014): Theory and development of a unicompartamental resurfacing system for treatment of medial compartment disease of the canine elbow. *Vet Surg* 43: 765-773.
14. Griffon D. (2012): *Surgical Diseases of the Elbow*. Veterinary Surgery Small Animal. Tobias K. M. and Johnston S. A. St. Louis, Elsevier Saunders: 724-751.
15. Innes J. (2012): *Arthritis*. Veterinary Surgery Small Animal. Tobias K. M. and Johnston S. A. St. Louis, Elsevier Saunders: 1078-1111.
16. Johnston S. A., Budsberg S. C. (1997): Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and corticosteroids for the management of canine osteoarthritis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 27: 841-862.
17. Matos Cruz A. M., Mason D. R. (2022): Owner assessed outcomes following elbow arthroscopy with or without platelet rich plasma for fragmented medial coronoid process. *Front Vet Sci* 9: 938706.
18. Michelsen J. (2013): Canine elbow dysplasia: aetiopathogenesis and current treatment recommendations. *Vet J* 196: 12-19.

Korrespondenzadresse

Dr. med. vet. ECVS Daniel Koch

weitere Angaben: Seite 19

Auch als
180er Packung für Hunde

Antinol®
Für Hunde



Antinol®
Für Katzen

Ergänzungsfuttermittel
für Hunde und Katzen

**Unterstützung und Management
für gesunde Gelenke**

**Der spezifische Extrakt PCSO-524®
unterstützt das Tier in seiner
Beweglichkeit.**



Vorteile von Antinol®:

- ✓ natürliches und reines **Muschelöl**
- ✓ besonders **schonendes Herstellungsverfahren**
- ✓ enthält **über 90 verschiedene Fettsäuren**
- ✓ **wird gerne gefressen**
- ✓ **gute Verträglichkeit:** kann auch bei alten Tieren angewendet werden



selectavet
Dr. Otto Fischer GmbH