

Eosinophile Myositis – Diagnosesicherung und Abgrenzung der Differenzialdiagnosen mittels Magnetresonanztomografie

Heiko Grappendorf, Jessica Denner

In Kürze

Es hat sich gezeigt, dass das Einsatzgebiet und der Verbreitungsgrad der Kernspintomografie in der Kleintiermedizin seit einigen Jahren, insbesondere durch die Einführung von kostengünstigeren Niederfeldgeräten mit Permanentmagneten, sich stetig weiter vergrößert. In diesem Beitrag wird über eine Rottweiler-Hündin mit eosinophiler Myositis berichtet. Der Nachweis dieser Erkrankung und vor allem auch der Ausschluss der entsprechenden sehr zahlreichen Differenzialdiagnosen mithilfe dieser Technik im Gegensatz zu den herkömmlichen Methoden wird dargestellt, wobei vor allem auf die Vorteile und auch auf die Grenzen der MRT eingegangen wird.

Anamnese

Seit einigen Tagen zeigt die 5-jährige Rottweiler-Hündin mit einem Gewicht von 35 kg nicht nur Schmerzen bei der Futter- und Wasseraufnahme sowie beim Spielen, sondern auch einen ausgeprägten Ptyalismus. Sie wird als Einzeltier im Haus gehalten und mit handelsüblichem Trockenfutter versorgt. Die Hündin wird regelmäßig geimpft und 4-mal jährlich entwurmt. Vor ca. einem Jahr wurden bei ihr aufgrund eines gutartigen Mammamischtumors drei Gesäugekomplexe der rechten Mammaleiste extirpiert. Die Hündin spielt nicht mit Stöckchen oder ähnlichen verletzungsgefährlichen Spielzeugen.

Diagnostisches Vorgehen

Klinische Untersuchung und die Laboruntersuchung (Differenzialblutbild) grenzen die Lokalisation der Erkrankung auf den Kopf ein. Neben einer Laryngoskopie in Narkose wird zur weiteren Abklärung eine

Magnetresonanztomografie vom Kopf durchgeführt. Zur Absicherung des Befundes wird eine Muskelbiopsie vom M. temporalis für eine histologische Untersuchung entnommen.

Allgemeine Untersuchung

Die Hündin hat einen guten Ernährungs- und Pflegezustand. Sie verhält sich in der Klinik sehr ängstlich. Die passive Öffnung des Fanges ist nur für ca. 2 - 3 cm und unter offensichtlichen Schmerzen für das Tier möglich. Es sind weder äußerliche Anzeichen für eine Verletzung noch Konturstörungen im Gesichtsschädelbereich festzustellen. Die Masseter- und die Temporalismuskulatur sind nicht atrophiert. Auch an der übrigen Skelettmuskulatur sind keine Abnormalitäten feststellbar. Atmung, Puls, Temperatur, kapilläre Rückfüllungszeit und die Farbe der Mundschleimhaut sind physiologisch. Alle palpierbaren Lymphknoten sind weder vergrößert noch schmerzhaft.

Laboruntersuchung

Bei der Laboruntersuchung (Laserstreulichtmethode mit K-EDTA Blut, Lasercyte® Fa. Idexx®) werden keine Auffälligkeiten (Tab. 1) gefunden. Insbesondere ergibt sich keine Bluteosinophilie.

Spezielle Untersuchung

Auch in Injektionsnarkose mit Medetomidin (0,02 ml/kg i. v. Domitor®, Fa. Pfizer) und 1%igem Propofol (Narcofol®, Fa. CP-Pharma)

bis zur vollständigen Muskelrelaxation ist eine Öffnung der Mundspalte nicht weiter als ca. 2,5 cm möglich. Die Inspektion und Palpation der Mundhöhle, insbesondere der Zähne, ergibt keinen besonderen Befund. Die nur erschwerte mögliche Laryngoskopie liefert keinerlei Hinweise auf die Genese der Erkrankung.

Bei der Durchführung einer Magnetresonanztomografie (Vet-MR®, Esaote®) des



Abb.: 1: T1-gewichteter Transversalschnitt – Eosinophile Myositis

Tabelle 1

		(Normwerte)
RBC	$7.5 \times 10^{12}/L$	(5.5-8.5)
HCT	50.4 %	(37.0-55.0)
HGB	15.8 g/dL	(12.0-18.0)
MCV	67.5 fL	(60.0-77.0)
MCH	21.20 pg	(18.5-30.0)
MCHC	31.4 g/dL	(30.0-37.5)
RDW	14.6 % ↓	(14.7-17.9)
NEU	$4.78 \times 10^9/L$	(2.0-12.0)
LYM	$1.48 \times 10^9/L$	(0.5-4.9)
MONO	$0.92 \times 10^9/L$	(0.3-2.0)
EOS	$0.78 \times 10^9/L$	(0.1-1.49)
BASO	$0.02 \times 10^9/L$	(0.0-0.1)
PLT	209 K/ μ L	(175-500)

Kopfes in Narkose ergibt sich Folgendes: Die T1-gewichtete Sequenz zeigt eine mäßige Schwellung der rechten Temporal-muskulatur im Vergleich zur linken Gesichtshälfte (Abb. 1). In beiden Mm. temporales, besonders aber im rechten, sind in der T2-gewichteten Sequenz Flüssigkeitseinlagerungen und damit Entzündungen in Form von herdförmigen, wolkigen, signalintensiven Aufhellungen nachweisbar (Abb. 2).



Abb.: 2: T2-gewichteter Transversalschnitt – Eosinophile Myositis



Abb.: 3: STIR-Sequenz Transversalschnitt – Eosinophile Myositis

Diese Entzündung kann mithilfe der fettunterdrückenden STIR-Sequenz zweifelsfrei bestätigt werden (Abb. 3). In keiner der eingesetzten Sequenzen kann weder eine Entzündung noch andere morphologische Veränderungen im Kiefergelenksbereich gefunden werden.

Für die histologische Untersuchung wird unter der mittels Propofol fortgeführten, gesteuerten Injektionsnarkose eine ca. 1 cm³ große, makroskopisch unauffällige Schnittbiopsie entnommen und zur weite-

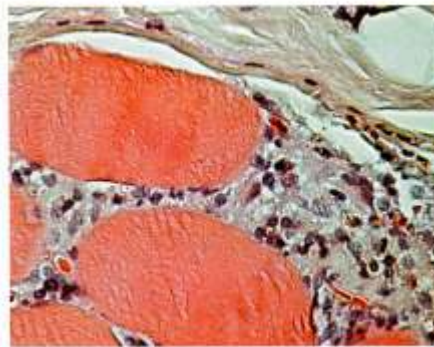


Abb.: 4: histologisches Bild der eosinophilen Myositis

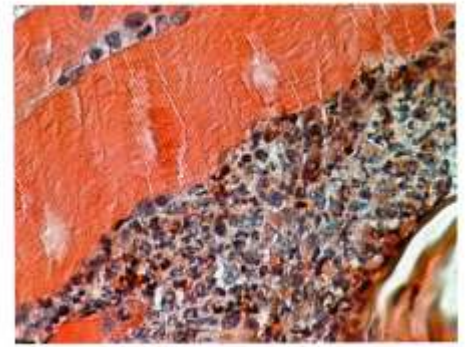


Abb.: 5: histologisches Bild der eosinophilen Myositis

ren Aufarbeitung an Laboklin® Bad Kissingen übergeben. Die nach Standardarbeitsanweisung durchgeführte Hämatoxylin-Eosin Färbung zeigt in der anatomisch regulären Muskulatur eine herdförmige, mittelgradige Infiltration von eosinophilen Granulozyten (Abb. 4 und Abb. 5).

Thrombosen oder andere Gefäßverschlüsse: Bei der Thrombose spielen pathogenetisch Läsionen der Gefäßintima (Abscheidungs- oder Agglutinationsthrombosen), Störungen der Hämodynamik im Sinne verminderter Strömungsgeschwindigkeit und Wirbelbildung (Gerinnungs-, Koagu-

Diagnose

Aus den oben aufgeführten Befunden wird geschlossen, dass die Hündin an einer eosinophilen Myositis erkrankt ist.

Differenzialdiagnosen

Bei der Suche der zahlreichen Differenzialdiagnosen, die bei der eosinophilen Myositis in Frage kommen, wird die Klassifikation unter dem Akronym VETAMIND angewendet (Tab. 2): Vaskuläre Erkrankungen, welche zu der oben dargestellten Klinik führen könnten, sind lokale

Tabelle 2

V = vaskuläre Erkrankungen

1. lokale Thrombosen bzw. andere Gefäßverschlüsse
2. Hämatome

E = entzündlich-infektiöse Krankheiten

1. Tollwut
2. Tetanus
3. Abszesse der Kaumuskulatur oder retroorbitale Abszesse
4. Otitis externa et media
5. Polymyositis (aufgrund Neosporose/Toxoplasmose)
6. Arthritis des Kiefergelenks
7. Sialadenitis

T = Trauma

1. Kieferfrakturen
2. Frakturen des Processus coronoideus oder condyloideus
3. Luxationen des Kiefergelenks

A = Anomalien

Dysplasie des Kiefergelenks

M = Metabolisch-toxische Krankheiten

Cushing-Syndrom

I = Idiopathische Erkrankungen

1. idiopathische Polymyositis
2. kraniomandibuläre Osteopathie

N = Neoplasie

1. Tumore des Processus coronoideus oder condyloideus
2. Tumore im Kiefergelenksbereich
3. Lymphosarkom

D = degenerative Erkrankungen marantische bzw. kachektische Atrophie

1. senile Atrophie
2. Inaktivitätsatrophie
3. neurogene Atrophie
4. postdystrophische bzw. postinflammatorische Atrophie

lations-, Pulsions- oder Stagnationsthrombosen) und erhöhte Gerinnungsneigung des Blutes eine Rolle. Verlegungen von großen Arterien führen zu einer fokalen Ischämie mit Infarktbildung in der entsprechenden Region. Solche Infarkte imponieren als scharf umschriebene Gebiete mit Erweichung und Zystenbildung. Auch im MRT stellen diese sich ausgeprägt fokalisiert und scharf umschrieben dar. Die Flüssigkeit in den Zysten kann man deutlich mit der STIR-Sequenz darstellen. Diese Erkrankungen spielen in der Skelettmuskulatur mit ihren vielfältigen Kollateralen im Gegensatz zur Herzmuskulatur nur eine sehr untergeordnete Rolle. Gefäßmissbildungen, Gefäßtumore oder entzündlich nekrotisierende Gefäßwandveränderungen sowie stumpfe und scharfe Traumata können zur Zerstörung der Gefäßwand und damit zu Blutungen führen. Massenblutungen in das Gewebe haben einen raumfordernden Effekt, wodurch die Gesichtskontur verändert sein kann. Blut stellt sich im MRT in der T1- und T2-gewichteten Sequenz signalintens dar (Abb. 6 und Abb 7).



Abb.: 6: T1-gewichteter Transversalschnitt – subkutane Blutung nach Biss in die Fontanelle

Viel wichtiger und häufiger als die vasculären Erkrankungen sind die entzündlich-infektiösen Krankheiten. Tollwut (Lyssavirus, Rhabdoviridae) als anzeigepflichtige Tierseuche muss bei Salivation und Käustörungen stets bedacht werden. Der vorgestellte Hund ist allerdings regelmäßig geimpft und aus einem tollwutfreien Bezirk.

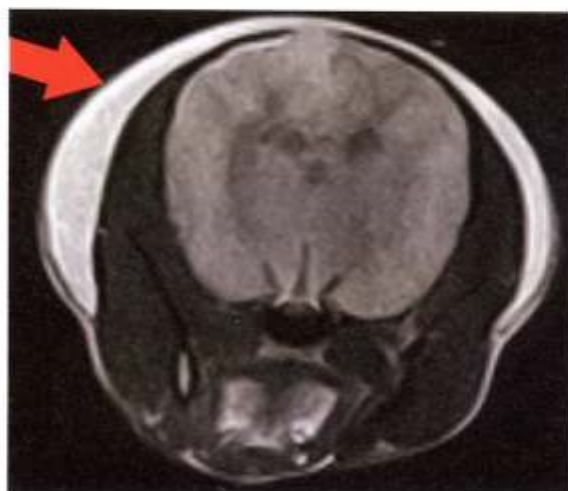


Abb.: 7: T1-gewichteter Transversalschnitt – subkutane Blutung nach Biss in die Fontanelle

Gelegentlich wird Tetanus (*Clostridium tetani*) bei Hunden beobachtet. Tetanospasmin führt durch Blockierung von Synapsen zu gesteigerter Erregbarkeit und tonisch-klonischen Krämpfen der quer gestreiften Muskulatur. Zu Beginn sind lokale Bewegungsstörungen zu beobachten. Im vorliegenden Fall ist im MRT kein Hinweis auf eine Wunde im Schädelbereich zu finden,

über die *Cl. tetani* eingedrungen sein könnte.

Abszesse der Kaumuskulatur oder retroorbitale Abszesse führen meist nur zu einseitigem Exophthalmus (Abb. 8). Diese Differenzialdiagnose kann wegen des im Vergleich eher als diffus zu bezeichnenden Entzündungsmusters durch das

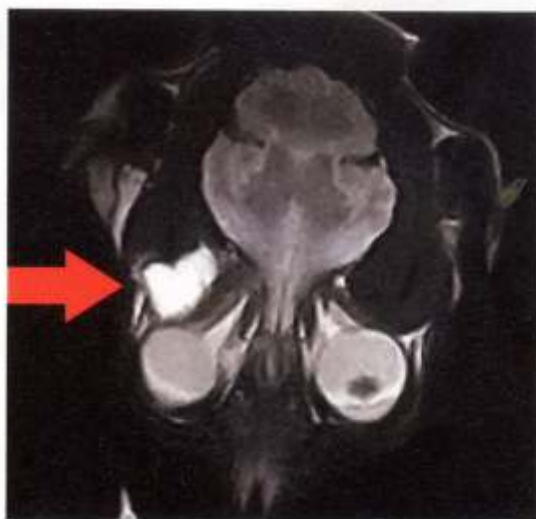
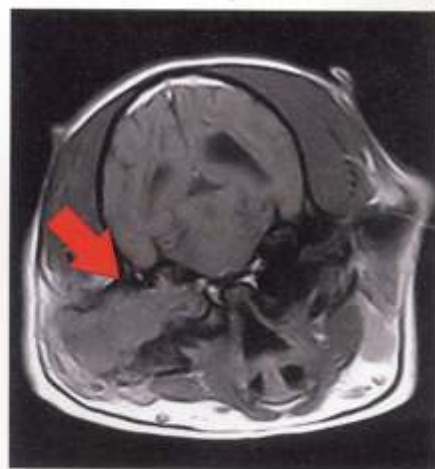


Abb.: 8: T2-gewichteter Dorsalschnitt – retrobulbärer Abszess

MRT sicher ausgeschlossen werden. Im Falle eines Abszesses hat das MRT auch den großen Vorteil, dass man nicht nur bei der Punktion des pathologischen Prozesses für Antibiogramm und Resistenztest die genaue Lokalisation kennt und somit nicht „blind“ das Gewebe punktiert, sondern auch für die operative Entfernung seine Millimeter genaue Lage und sein Ausmaß kennt.

Schmerzáußerungen bei der Palpation des Kopfes und beim Öffnen des Fanges können auch bei einer Otitis media beobachtet werden. Meist besteht zusätzlich eine Otitis externa.

Abb.: 9: T1-gewichteter Transversalschnitt – Otitis externa et media. Histologisch: hyperplastische fibrosierende Dermatitis und Talgdrüsenhyperplasie



Zeichen einer Otitis media sind im MRT bei den T2-gewichteten Sequenzen signalintense Aufhellungen (Exsudatsammlung) innerhalb der Bulla und bei Veränderungen an den knöchernen Strukturen Verdickungen und Aufrauungen desselben, die ge-

benenfalls Kontrastmittel anreichern (Abb. 9).

Die infektiöse Polymyositis, hervorgerufen durch Toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*) oder Neosporose (*Neospora caninum*), bei welcher der Hund als Zwischenwirt dient, führt, wenn die Infektion nicht subklinisch verläuft, zu neuromuskulären Symptomen, unter anderem meist zu steifem Gang infolge Myositis der Nachhandmuskulatur, gefolgt von Muskeltrophie und Fibrosierung, aufsteigender Ataxie, Paresen und Paralysen. Da aber jede Art von quer gestreifter Muskulatur von Tachyzoiten befallen werden kann, ist auch ein Befall der Kaumuskulatur möglich. Im vorliegenden Fall ist nur die lokale Myositis klinisch und bei der MRT-Untersuchung zu erkennen. Inwieweit in der Muskulatur enzystierte Tachyzoiten, die bei einer Abwehrschwäche reaktiviert werden könnten, sich im MRT darstellen, entzieht sich unserer Kenntnis, da ein solcher Fall in den letzten Jahren nicht vorgestellt wurde.

Als Ursache einer Arthritis des Kiefergelenks kommen Traumata, Meniskusläsionen, Polyarthritiden, Infektionen durch Fremdkörper oder Fortleitung einer Entzündung aus der Umgebung in Frage. Die Symptome unterscheiden sich nicht von denen der eosinophilen Myositis. Durch das MRT kann eindeutig eine Entzündung des Kiefergelenks bzw. seiner Umgebung ausgeschlossen werden, insbesondere

wenn eine fettunterdrückende Sequenz zur Tumor- und Entzündungssuche eingesetzt wird.

Ebenfalls heftige Schmerzreaktionen beim Bewegen des Kiefers können bei einer Entzündung der Glandula mandibularis (Abb. 10), der Glandula parotis und vor allem einer Erkrankung der Glandula zygomatica gefunden werden. Ohne MRT kann die Diagnose einer isolierten Sialadenitis nur mittels Feinnadelaspiration, gegebenenfalls unter Ultraschallkontrolle und anschließender Zytologie, gesichert werden.

Unfallverletzte Tiere werden häufig in Klinik und Praxis vorgestellt. Dabei sind die unterschiedlichsten Frakturen im Gesichtsschädelbereich der Patienten zu finden. Eine Kieferfraktur, Frakturen des Processus coronoideus oder condyloideus oder auch Luxationen des Kiefergelenks, die oft in Verbindung mit Frakturen einhergehen, sind durch die beim konventionellen Röntgen entstehenden Überlagerung nicht immer leicht zu erkennen. Diese schmerzhaften Prozesse, die ebenfalls zu einer Salivation und einer Kieferklemme führen können, werden im Idealfall mittels zweier oder gar dreidimensionaler CT-

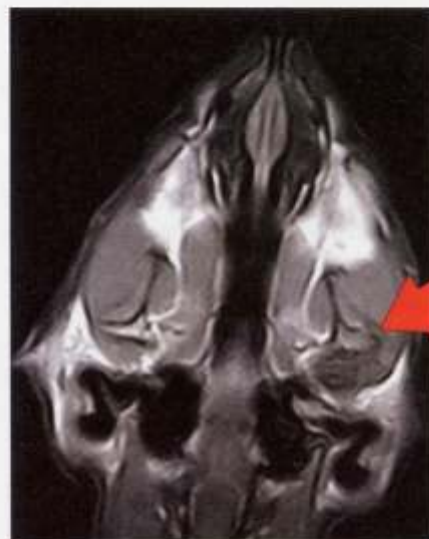


Abb.: 11: T1-gewichteter Dorsalschnitt – Kiefergelenksdeformation vermutlich nach Unfall

Technik eindeutig diagnostiziert bzw. ausgeschlossen. Diese Knochenveränderungen sind zweifelsohne die Domäne der Computertomografie, aber das MRT kann in sofern helfen, als ja bei jeder Knochenverletzung Blutungen und sekundäre Weichteilveränderungen entstehen, die

Abb.: 10: STIR-Sequenz Transversalschnitt – Entzündung der Glandula mandibularis



Neu bei HEILAND!



A.R.C. LASER

Dioden-Lasersystem »FOX«

Leistung: 10 Watt, Wellenlänge: 980 nm, Fiber: 300 µm

Komplett-Paket

237-763

7.790,00

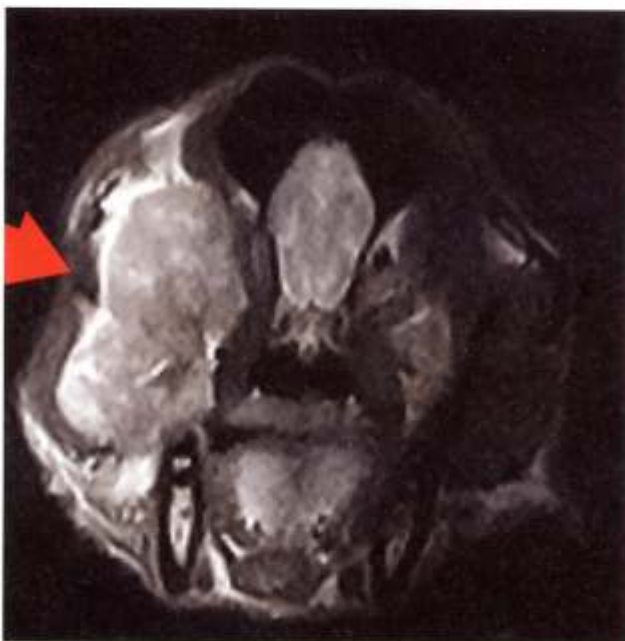
HEILAND

HEILAND VET GmbH - Postfach 700 625 - 22006 Hamburg
Bestell-Telefon: 040/656 68 900 - FreeFax: 0800/666 66 99

eindeutig zu detektieren sind und indirekt auf diese Frakturen hindeuten (Abb. 11). Zu den Anomalien zählen u. a. Dysplasien von Organen. Sie sind angeboren oder entstehen während des Wachstums. Sie können an allen Knochen vorkommen und führen zu Gelenkmissbildungen. Häufiger als das Kiefergelenk (z. B. Agnathie-Syndrom) sind allerdings Schultergelenk (Pudel, Zwerghunde), Ellenbogengelenk (angeborene Ellenbogenluxation), Hüftgelenk und Kniegelenk (Patellaluxation) betroffen.

Während Anomalien am Kiefer zu den Raritäten gehören, sind die metabolisch-toxischen Erkrankungen keineswegs selten: Durch langanhaltenden hoch dosierten Einsatz von Glukokortikoiden kommt es zur Atrophie der Kaumuskulatur (iatrogenes Cushing-Syndrom), welche charakteristische histologische Veränderungen zeigt. Diesen auch als endokrine Atrophie bezeichneten Muskelschwund findet man auch im Zusammenhang mit NNR-Adenomen bzw. Karzinomen oder idiopathischen NNR-Hyperplasien, welche zum primär adrenalen Cushing-Syndrom führen, wohingegen das zentrale (= sekundäre) Cushing-Syndrom auf die vermehrte Inkretion von CRF im Hypothalamus oder eine erhöhte ACTH-Abgabe durch Mikro- oder Makroadenome des HVL und der Pars in-

Abb.: 12: T2-gewichteter Transversalschnitt – Tumor im Kieferwinkel



termedia zurückzuführen sind. Letztere lassen sich gut durch das MRT darstellen. Während in fortgeschrittenen Verlaufsstadien die Atrophie am Rumpf durch die Stammfettsucht überlagert wird, ist sie am Kopf weiterhin gut zu erkennen.

Auch bei der idiopathischen Polymyositis kennt man mittlerweile die wahrscheinliche Ursache, nämlich eine T-Lymphozyten vermittelte Immunreaktion, die zu einer

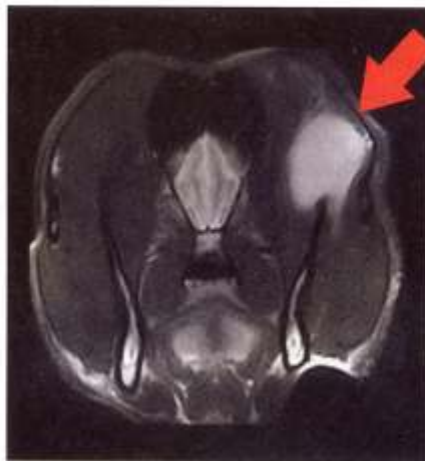


Abb.: 13: T2-gewichteter Transversalschnitt – Lymphosarkom

entzündlichen Muskelstörung führt. Die gleichen generalisierten Veränderungen wurden auch im Zusammenhang mit einem systemischem Lupus erythematosus, der Myasthenia gravis und dem Thymom gesehen (Jaggy 2005). Die Serum-CK ist dabei signifikant erhöht und das EMG zeigt Veränderungen. Die Polymyositis kann auch durch eine Muskelbiopsie nachgewiesen werden. Im MRT wären sicherlich auch bei dieser Erkrankungsform Entzündungszeichen feststellbar, inwieweit aber Verteilungsmuster bzw. Signalintensität der Läsionen eine Differenzierung Eosinophile versus Idiopathische Myositis



Abb.: 14: T2-gewichteter Transversalschnitt – Tumor in der Muskulatur



Abb.: 15: T1-gewichteter Dorsalschnitt – infiltrierender Tumor in der Muskulatur

möglich machen würde, entzieht sich unserer Kenntnis.

Die kranio-mandibuläre Osteopathie (CMO) ist eine hyperostotisch-sklerotische Unterkiefer- und Bulla tympanica Knochenveränderung, v. a. beim Scotch-Terrier, West Highland White Terrier und Cairn Terrier, durch welche das Öffnen des Fangs eingeschränkt und hoch schmerzhaft wird. Der Zustand verschlimmert sich oft bis zum Wachstumsabschluss. Später kann es zu spontaner Regression kommen. Das Ausmaß der CMO kann durch Röntgen, CT und die Magnetresonanztomografie dargestellt werden.

Ebenso können Neoplasien mittels MRT nachgewiesen werden. Im Kieferbereich kommen Tumore des Processus coronoi-

deus und des Processus condyloideus, oder auch andere Tumore im Kiefergelenksbereich, durch welche eine Öffnung des Mundes erschwert wird, in Frage. Durch den Vergleich der kranken Seite mit der gesunden Seite können auch Patientenbesitzer ohne Fachwissen klar den Umfang des Tumors erkennen und dadurch besser die Therapievorschläge, die

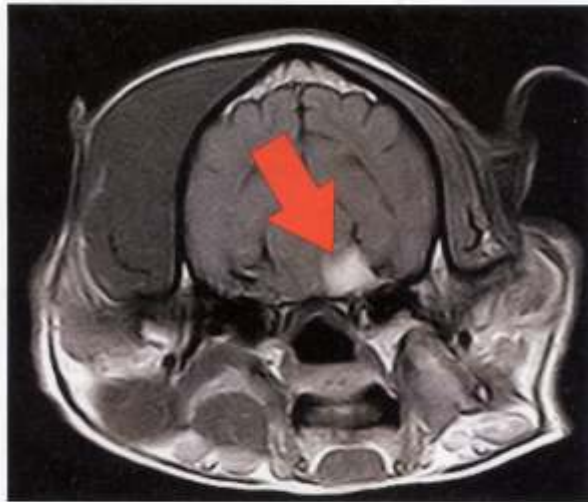


Abb.: 16: T2-gewichteter Transversalschnitt – Muskelatrophie durch Gehirntumor

Schwierigkeiten einer Operation oder die Prognose verstehen. Beispielhaft seien hier ein Osteosarkom (Abb. 12), ein Lymphosarkom (Abb. 13) und zwei nicht näher verifizierte Tumore (Abb. 14 und 15) gezeigt, von denen einer gar bis in die Schädelhöhle vordringt.

Abschließend sind nach dem VITAMIN D Schema noch die degenerativen Erkrankungen als Differenzialdiagnosen zu nennen:

Eine generalisierte reversible Atrophie findet sich bei marantischen bzw. kachektischen Zuständen, wie sie bei chronischer Inanition, enteraler Malabsorption, Leber- oder Pankreasinsuffizienz und als Krebskachexie im Finalstadium vorkommen. Ebenfalls generalisiert ist die senile Atrophie. Der Umfangsverminderung nicht aktivierter Muskelgruppen nach Ruhigstellung bei Frakturbehandlung oder nach Sehnenruptur liegt eine Inaktivitätsatrophie zugrunde, welche sich bereits nach kurzem Training wieder normalisiert. Alle diese Atrophieformen sind in jedem Fall

nicht schmerzhaft. Bei der neurogenen Atrophie unterscheidet man zwei Grundformen. Die Erste beruht auf einem Innervationsverlust von Muskelfasern, bedingt entweder durch Kontinuitätsunterbrechung des die neuromuskuläre Synapse bildenden Neuriten oder durch Ausfall der motorischen Nervenzelle (lower motor neuron disease). Die zweite Grundform

resultiert aus Defekten im übergeordneten motorischem System (upper motor neuron disease). Eine einseitige neurogene Muskelatrophie des M. temporalis findet man bei Ausfall des motorischen Astes des N. trigeminus (Ram. masticatorius) bei einem Kleinhirnbruckenwinkeltumor. Bei diesem sind die einzigen nicht invasiven Nachweismöglichkeiten am lebendem Tier die Magnetresonanztomografie und das CT, wobei aber das MRT deutlich bessere Bilder für diesen Zweck liefert (Abb. 16).

Bei der idiopathischen Trigeminusneuralgie kommt es neben der Muskelatrophie zu Hypersalivation, die Tiere haben Mühe bei der Futter- und Wasseraufnahme, sind unfähig, den Unterkiefer zu schließen, haben sensorische Defizite und ein Horner-Syndrom. Eine Spontanheilung tritt meist nach 4 - 9 Wochen ein.

Eine weitere Form der Atrophie stellt die postdystrophische bzw. postinflammatorische Atrophie dar. Sie bleibt in der Regel auf einzelne Muskelgruppen oder Fasern beschränkt, vor allem, wenn die Primursachen in lokalen Muskelalterationen bestehen, wie dies im chronischen Verlauf einer eosinophilen Myositis der Fall ist.

Therapie

Wir hatten in diesem Fall guten Erfolg allein durch eine einmalige Injektion eines Depotkortisons (Dexamethason-21-isoni-

cotinat, 0,06 ml/kg KGW Voren®-Depot Suspension, Fa. Boehringer Ingelheim) und die längerfristige, tägliche Gabe eines NSAIDs (4 mg/kg KGW Carprofen, Rimadyl®, Fa. Pfizer). Ihr Trockenfutter bekam die Hündin eingeweicht angeboten. Innerhalb von zwei Tagen war der Hund symptomfrei und zeigte auch in den folgenden Wochen keinerlei Symptome mehr. Um einer Infektion an der Biopsiestelle vorzubeugen, bekam die Hündin präoperativ eine einmalige Gabe eines Breitspektrumantibiotikums (0,1 ml/kg KGW Veracin®-compositum, Fa. Albrecht).

Prognose

Das größte Problem bei der eosinophilen Myositis ist die Störung der Nahrungsaufnahme, welche von der Hündin aber trotz der im MRT-Bild doch gravierenden Veränderungen wieder sehr schnell normal durchgeführt werden konnte. Rezidive im Abstand von mehreren Monaten sind häufig. Bei rechtzeitiger Behandlung, welche hier erfolgte, ist die Prognose vorsichtig bis gut zu stellen, bei ausgeprägter Muskelatrophie und zunehmender Zahl von Rezidiven wäre sie schlecht bis infaust.

Diskussion

Die eosinophile Myositis ist eine idiopathische, rezidivierende Kaumuskelentzundung. Pradisponiert für diese Erkrankung sind der Deutsche Schäferhund, der Dobermann, der Retriever, der Pinscher, der Shar Pei, Beagle u. a. große Hunderassen aller Altersstufen beiderlei Geschlechts.

Die Mm. masseterici, temporales und pterygoidei besitzen embryonal bedingt viele Typ-2M-Fasern und eine eigene Isoform des Myosins. Durch eine autoimmune Reaktion gegen diese speziellen Fasern kommt es zu einer Entzündung und nachfolgend zu Blutungen, odematisierung und Myonekrosen. Histologisch findet man in der akuten Phase Makrophagen, Lymphozyten, Plasmazellen und vereinzelt neutrophile und eosinophile Granulo-

zyten (Jaggy 2005). Es kommt zu einer schmerzhaften Schwellung der Kaumuskulatur und dadurch zu reduzierter Futter- und Wasseraufnahme. Exophthalmus und Nickhautvorfall sind die Folgen einer entzündlichen Schwellung der Augenmuskeln vor allem des M. retractor bulbi (Schmidt 1993). Oftmals ist auch die Körpertemperatur erhöht. Bei chronischem Verlauf atrophieren die Muskelfasern und werden durch Bindegewebe ersetzt. Es kommt zu einem Enophthalmus. Der Patient hat dann ein typisches Aussehen, den sogenannten Fuchschädel. Oft tritt progressiv durch den bindegewebigen Umbau der Muskulatur eine Kieferklemme (Pseudotrismus) auf, bei welcher der Fang aktiv und passiv - selbst in Narkose - nicht mehr vollständig geöffnet werden kann. Zur Therapie werden Glukokortikoide (Prednisolon 2 - 4 mg/kg/d auf 2 x täglich, dann bei Besserung Dosis auf 0,5 - 1 mg/kg jeden 2. Tag reduzieren und gegebenenfalls monatelang in der kleinstmöglichen schmerzstillenden Dosis geben) und evtl. zusätzlich Azathioprin eingesetzt (Suter 2001). Analgetika werden empfohlen. Bei rechtzeitigem Therapiebeginn haben wir auch gute Erfolge mit einer einmaligen Injektion eines Depotkortisons (Voren®-Depot Suspension) und täglicher Gabe eines NSAIDs (Carprofen, Rimadyl®, Fa. Pfizer) gemacht. Bei einer Kieferklemme kann in Narkose mit Hilfe von Heistern der Fang mehrmals mechanisch vorsichtig (!) geweitet werden und die Nahrung (z. B. Hills Prescription Diet® canine/feline a/d) wird in flüssiger Form evtl. über eine Ösophagus- oder Magensonde verabreicht. Der Nachweis der Eosinophilen Myositis erfolgt neben der Klinik bisher folgendermaßen:



Abb. 17: STIR Sequenz Transversalschnitt – Lymphosarkom Katze

Zu Beginn können die CK und die Gammaglobulinfraktion mittelgradig ansteigen. Gelegentlich findet man auch eine Eosinophilie im peripheren Blut. Eine Muskelbiopsie und der serologische Nachweis der gegen die Typ-2M-Fasern gerichteten Antikörper sind bisher die wichtigsten Zusatzuntersuchungen, wobei zu erwähnen ist, dass die Blutanalysen und die Serum-CK nicht unbedingt mit der Schwere des Muskelschadens korrelieren (Quiroz). Die Elektromyografie kann ebenfalls zur Abklärung dienen.

Wie aus den obigen Ausführungen ersichtlich, kommen bei Kaustörungen eine große Anzahl von Differenzialdiagnosen in Betracht. Die genaue Aufarbeitung eines solchen Falles war bisher sehr aufwendig. Durch eine Magnetresonanztomografie kann nicht nur eine eosinophile Myositis sicher erkannt werden, sondern gleichzeitig dabei praktisch alle Differenzialdiagnosen ausgeschlossen werden. Eine MRT-Untersuchung erscheint auf den ersten Blick kostenintensiv, was aber durch die Fülle der gewonnenen Informationen und der damit verbundenen Diagnosesicherheit durchaus gerechtfertigt werden kann. Vor allem aber das schnelle Vorliegen der Untersuchungsergebnisse im Vergleich zur Histologie und der serologischen Untersuchung, welche meist in Speziallabors durchgeführt werden müssen, spricht für

den Einsatz des MRT. Außerdem kann die Ausbreitung der Erkrankung sehr genau dargestellt werden. Manche Patientenbesitzer wollen ihrem Tier auch die Biopsientnahme und die Röntgenstrahlen nicht zumuten und sprechen sich deshalb für diese schonende, nicht invasive Alternative aus. Schlussfolgernd kann man sagen, dass sich die Verbreitung und das Einsatzgebiet der Magnetresonanztomografie immer weiter vergrößert und sie sich auch in der Diagnose der eosinophilen Myositis und vor allem auch in Hinblick auf die Abklärung der wie oben dargestellten sehr zahlreichen Differenzialdiagnosen als ausgesprochen nützlich erweist. Nicht unerwähnt darf aber bleiben, dass es durchaus zweifelhafte Fälle gibt, wie z. B. die Differenzierung von idiopathischer Myositis, eosinophiler Myositis und diffusum Lymphosarkom (Abb. 17), die aufgrund ihres ähnlichen Entzündungsmusters ähnliche MRT-Befunde ergeben und somit immer noch histopathologisch aufgearbeitet werden müssen.

Anschrift der Autoren:

Dr. med. vet. H. Grappendorf
 Fachtierarzt für Kleintiere, Zahnheilkunde
 Jessica Denner
 Tierärztliche Fachklinik für Kleintiere
 Ahornstr. 5A, 97688 Bad Kissingen
 Telefon 0971-2657, Telefax 0971-2750
 E-Mail:
 Kleintierklinik.Dr.Grappendorf@t-online.de

Literaturhinweis

1. Dahme, E.; Weiss, E.: Grundriss der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere, 5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Enke Verlag 1999
2. Jaggy, A.: Atlas und Lehrbuch der Kleintierneurologie, Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG 2005, S. 48, 274, 375
3. Niemand, H.G.; Suter, P.F.: Praktikum der Hundeklinik, 9., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Parey Verlag 2001, S. 228, 706, 1041
4. Quiroz-Rothe, E.; Aguilera-Tejero, E. u. a.: Canine atrophic masticatory muscle myositis: A case report, in: www.publie.fecava.org/files/ejcap/152
5. Schmidt, V.; Augen und Schimke, E.: Muskel- und Sehnerkrankungen, in: Freudiger, U.; Grünbaum, E.-G.; Schimke, E.: Klinik der Hundkrankheiten, 2. Auflage, G. Fischer Verlag 1993, S. 309 und S. 814
6. Tilley, L.P.; Smith, F.W.K. jr.: THE 5-MINUTE VETERINARY CONSULT Canine and Feline second Edition, Lippincott Williams&Wilkins 2000, S. 984 f.
7. Wiesner, E.; Ribbeck, R.: Lexikon der Veterinärmedizin, 4., völlig neu bearbeitete Auflage, Enke Verlag 2000