

Tierklinik Aktuell

Hauszeitung der Tierklinik Aarau West

**Ernährungstipps für
Schildkröten** Seite 22

Der Kreuzbandriss
Seite 24

**Unser Labor stellt
sich vor** Seite 5



**Ein gutes Leben für
Tiere – trotz Diabetes**

**Diabetes bei
Hunden
und Katzen**
Seite 18

Die Tierklinik Aarau West
 Die Zuckerkrankheit – Diabetes mellitus – ist auch bei Katzen ein weitverbreitetes Problem: Die Ursache? Oft ist zu viel Getreide im Katzenfutter. Die Anzahl der Diabetes-Fälle steigt aufgrund immer mehr übergewichtiger und zu wenig aktiver Katzen. Anders als bei Hunden ist Diabetes bei Katzen in manchen Fällen heilbar. Leidet eine Katze an der Krankheit, braucht sie eine Insulintherapie und eine eiweissreiche Diät.



Themen



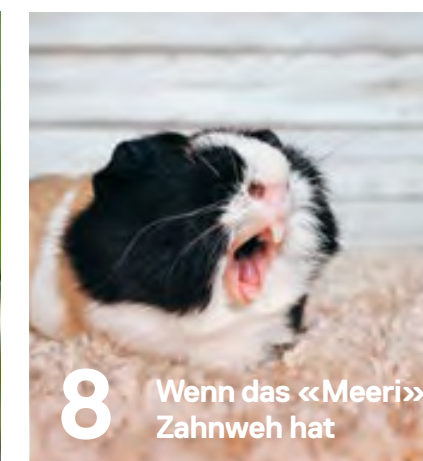
15 Mit Haarausfall und Hängebauch



5 Mit 15 000 Umdrehungen pro Minute durch die Zentrifuge



22 Wenn die Fütterung krank macht



8 Wenn das «Meeri» Zahnweh hat



12 Wenn der Mops Mühe mit Atmen hat

Inhalt

- 5 Mit 15 000 Umdrehungen pro Minute durch die Zentrifuge
- 8 Wenn das «Meeri» Zahnweh hat
- 12 Wenn der Mops Mühe mit Atmen hat
- 15 Mit Haarausfall und Hängebauch
- 18 Schädlicher Zucker
- 22 Wenn die Fütterung krank macht
- 24 Das Kreuz mit den Kreuzbändern
- 27 Verstärkung für das Team der Inneren Medizin

Wussten Sie ...

...dass Kaugummis mit künstlichem Zucker (Xylit) für Hunde giftig, ja sogar tödlich sein können? Die Aufnahme von Xylit führt bei Hunden zu einer Unterzuckerung, was Anfälle auslösen und zu einem Leberversagen führen kann. Darum: Bewahren Sie Kaugummis ausser Reichweite von Hunden auf.



Barbara Sommer

Dr. med. vet.
FVH für Kleintiere,
Chefredaktion

Liebe Leserinnen und Leser

Tomaten, Kopfsalat, Bananen & Co. im Futternapf? Lieber nicht! Vielen Schildkrötenhaltern ist nicht bewusst, was auf den Speiseplan ihrer gepanzerten Hausgenossen gehört. Ernährungsbedingte Krankheiten sind bei Landschildkröten der häufigste Grund für den Besuch in der Tierarztpraxis. Wie Gina Steiner in ihrem Artikel ausführt, kann eine falsche Fütterung zu Panzermissbildungen und im schlimmsten Fall gar zum frühzeitigen Tod führen. Wer seine Schildkröte artgerecht ernähren will, muss wissen, welche Pflanzen geeignet sind und wo man diese beschafft.

Hormonelle Erkrankungen gibt es nicht nur beim Menschen – sie sind auch bei Hunden und Katzen häufig. In den letzten Jahren ist die Zahl der an Diabetes erkrankten Katzen gestiegen. Obwohl die Diagnose für den Besitzer oft erschreckend ist, kann eine Katze mit Diabetes weiterhin ein langes und gutes Leben führen. Der Besitzer lernt meistens schnell, mit den Insulinspritzen umzugehen, und entwickelt mit der Zeit ein gutes Gespür für die Anzeichen einer Unterzuckerung rechtzeitig erkennen, kann selber zu Hause Blutglucose messen und zusammen mit dem Tierarzt einen Behandlungsplan erarbeiten.

Aber auch andere Hormone können aus dem Ruder laufen. Flurina Salis beschreibt in ihrem Beitrag die Geschichte von Siro, einem Zwergpudel, der im Alter immer dicker wurde, Haare verlor und vermehrt zu trinken anfang. Nur eine Alterserscheinung? Von wegen! Sein Körper produziert zu viel Kortison.

Herausgefunden werden konnte das dank einer Blut- respektive Urinanalyse. Jeden Tag treffen im Labor der Tierklinik Aarau West über 70 Blut-, Urin-, Kot- und Gewebeproben ein. Stefan Schellenberg wirft in seinem Artikel einen Blick hinter die Kulissen und stellt die leitende Tiermedizinische Praxisassistentin, Nadine Rüegg, und ihre Arbeit näher vor. Nur dank der Arbeit des Laborteams können wir Tierärzte verlässliche Diagnosen stellen.

Sicher finden Sie auch in dieser Ausgabe informative und unterhaltsame Geschichten. Bei Interesse oder Fragen dürfen Sie sich gerne direkt an uns wenden.

Ich wünsche Ihnen gute Unterhaltung bei der Lektüre.

Ihre Barbara Sommer



Bild: Tierklinik Aarau West

«Das Mikroskop gehört zu den wichtigsten Werkzeugen im Labor.»

Mit 15 000 Umdrehungen pro Minute durch die Zentrifuge



Bild: Tierklinik Aarau West

Jeden Tag treffen im Labor der Tierklinik Aarau West über 70 Blut-, Urin-, Kot- und Gewebeproben ein. Wir haben Laborantin Nadine Rüegg und ihr Team einen Tag lang begleitet.



Dr. med. vet.
Stefan Schellenberg

Dipl. ACVIM (SAIM)
Medizin

Im Sprechzimmer hat die Tierärztin der zweijährigen Queenie eben Blut abgenommen. Die Katze verhält sich seit ein paar Tagen apathisch und frisst kaum. Noch bevor die Besitzer mit ihr die Tierklinik wieder verlassen, sind die beiden etikettierten Blutröhrchen bereits im klinik-internen Labor bei Nadine Rüegg angekommen.

Blutbild mit 26 Werten

Kurz darauf laufen einige Tropfen von Queenies Blut durch einen Automaten, der den Körpersaft mit Laserlicht beschiesst und abertausende seiner Zellen durchzählt und einordnet. Nach nicht einmal zwei Minuten spuckt der so genannte Durchflusszytometer ein grosses Blutbild aus – 26 Werte, von der Konzentration der roten Blutkörperchen und des Blutfarbstoffs bis zur Menge und Verteilung der verschiedenen Typen weisser Blutkörperchen. Diese Blutanalyse zeigt, ob die Katze unter einer Infektion, einer Mangelkrankung oder Blutarmut leidet.

Könnte Queenie jetzt spüren, was mit ihrem Blut passiert, würde ihr wahrscheinlich schwindlig werden. Während der Durchflusszytometer bereits am Zählen der Zellen ist, wird das zweite Blutröhrchen in der Zentrifuge mit 15 000 Umdrehungen pro Minute zentrifugiert, um die Blutkörperchen von Blutplasma zu trennen.

Der nächste Laborautomat ermittelt im Blutplasma die Konzentration der chemischen Bestandteile – Elektrolyte, Eiweisse, Cholesterin, Blutzucker, Botenstoffe. Diese Werte offenbaren zum Beispiel Erkrankungen von Organen wie Leber, Niere oder Schilddrüse.

Urinteststreifen verfärbt sich

Die Analysen des Bluts der Katze sind noch nicht fertig – bereits kommen weitere Proben von Patienten im Labor an. Darunter auch die Urinprobe von Hündin Sugar, die seit ein paar Wochen

vermehrt trinkt und uriniert. Nachdem Nadine Rüegg den Urin visuell auf Farbe und Klarheit untersucht hat, prüft sie mit einem Refraktometer die Dichte und mit einem Urinteststreifen eine mögliche Veränderung der Urinzusammensetzung. Beim Ablesen des Harnstreifentests fällt ihr auf, dass sich das Testfeld für den Harnzucker verfärbt

hat – mit diesem Befund besteht der Verdacht, dass die Hündin an Zuckerkrankheit erkrankt ist.

Lungenwurmlarven im Kot

Nach dem Mittagessen riecht es plötzlich unangenehm im Labor. Ausgerüstet mit Handschuhen macht sich Nadine Rüegg an die Untersuchung der drei Kotproben von Katze Würmli, die aufgrund des chronischen Hustens analysiert werden müssen.

Nomen est omen: Unter dem Mikroskop findet Nadine Rüegg jede Menge mikroskopisch kleine Larven des Lungenwurms (*Aelurostrongylus*) und erhält damit die Erklärung für den chronischen Husten der Katze. Kurz vor Feierabend kommt

nochmals Hektik auf im Labor: Alle Gewebeproben sollen für den Versand vorbereitet werden. Doch wo ist das Antragsformular für die Milzprobe von Hund Splenus, dem wegen eines blutenden Knotens auf der Milz ein Teil davon entfernt wurde? Nach mehreren Telefongesprächen mit den verantwortlichen Tierärzten bringt die Assistenztierärztin das ausgefüllte Antragsformular ins Labor, damit die Proben rechtzeitig verschickt werden können.

Wie fast jeden Tag treffen bis zum Abend insgesamt über 70 Blut-, Urin-, Kot- und Gewebeproben von Patienten im Labor ein, die von Nadine Rüegg und ihrem Team verarbeitet werden. Die 31-jährige Laborantin arbeitet seit neun Jahren in der Tierklinik Aarau West. Im Interview gibt sie Auskunft über ihre Tätigkeit.

«Blutuntersuchungen sind in der Tierklinik Routine und aus der Diagnostik nicht mehr wegzudenken – so können wir Erkrankungen von Organen wie der Leber, Niere oder Schilddrüse nachweisen oder Hinweise auf eine Infektion oder Blutarmut bekommen.»

Stefan Schellenberg

Was fasziniert Sie an der Arbeit im Labor?

Ich liebe es, wenn ich zur Diagnosestellung beitragen und unsere Ärzte unterstützen kann. Es ist eine Arbeit, die mir leichtfällt und Spass macht. Unsere Tätigkeit ist auch darum interessant und spannend, weil wir – im Gegensatz zu anderen, grossen Labors – meistens die Vorgeschichte der Patienten kennen. Und: Kein Tag gleicht dem anderen.

Ein gelungener Arbeitstag ist für Sie, wenn...?

...er ohne grössere Probleme verläuft und wir alle Laboraufträge termingerecht erledigen. Wenn ich dabei noch spannende Fälle sehe und durch den Austausch im Team neue Anregungen und Erfahrungen sammle, ist der Tag rundum gelungen.

Was ist die grösste Herausforderung?

Meinen eigenen Ansprüchen gerecht zu werden. Über 30 Prozent der Diagnosen, die wir in der Tierklinik Aarau West stellen, hängen von unserer Arbeit im Labor ab. Wenn wir Fehler begehen, bekommt der Patient möglicherweise nicht die richtige Diagnose oder Behandlung.

Welche Eigenschaften sind für die Arbeit im Labor wichtig?

Die Arbeit im Labor erfordert Konzentration und Genauigkeit. Ein medizinisches Interesse ist von Vorteil, denn die Blutbefunde, die uns die Geräte liefern, müssen verifiziert werden. Auch Sorgfalt ist wichtig; die Kollegen verlassen sich auf meine Arbeit und müssen meine Arbeitsschritte nachvollziehen können, wenn ich einmal nicht da bin.

Was machen Sie im Labor besonders gern?

Die Arbeit am Mikroskop gefällt mir sehr gut. Grundsätzlich mache ich alles gerne und schätze vor allem die Abwechslung.

Gibt es Arbeiten, die Sie weniger mögen?

Die Untersuchungen von Hirnflüssigkeit (Liquor). Warum? Diese sind immer

dringend, aufwändig zu machen und die Resultate oft unauffällig. Trotzdem sind sie notwendig, um gewisse Krankheiten, vor allem bei neurologischen Patienten, ausschliessen zu können.

Seltene Blutbilder bedeuten häufig, dass das betroffene Tier schwer erkrankt ist. Wie sehr berührt Sie das?

Natürlich freue ich mich als Laborantin über spannende Blutbilder. Zum Glück kommt es ja immer wieder vor, dass wir – dank der Analyse des Blutbildes – die richtige Therapie starten, wodurch die Patienten wieder gesund werden. Es gibt auch traurige Fälle, bei denen die Diagnose das Todesurteil bedeutet. Ich denke jedoch, dass es die Tierbesitzer schätzen, wenn sie Gewissheit darüber haben, woran ihr Tier leidet. Das macht das Abschiednehmen vielleicht etwas einfacher.



Bild: Tierklinik Aarau West

Wenn das «Meeri» Zahnweh hat



Dr. med. vet. Eva Gasymova
ECVS
Leitung Zahnmedizin

Zahnerkrankungen kommen auch bei kleinen Heimtieren wie Meerschweinchen und Kaninchen vor. Vorbeugen kann man mit der richtigen Fütterung.

Zahnerkrankungen kommen auch bei kleinen Heimtieren wie Kaninchen und Meerschweinchen vor. Vorbeugen kann man mit der richtigen Fütterung. Im Gegensatz zu Menschen, Hunden und Katzen besitzen Kaninchen und Meerschweinchen keine richtigen Zahnwurzeln. Und: Ihre Zähne wachsen während ihres ganzen Lebens. Dies hat zur Folge, dass man als Besitzer darauf achten muss, dass den Tieren ständig genügend raues Futter zur Verfügung steht, damit sie die Zahnkronen abnutzen können.

Angeborene oder erworbene Zahnstellungsfehler sind bei Kleintieren häufig. Zu den angeborenen Skelettanomalien gehört unter anderem der Fehlbiss bei verkürztem Oberkiefer. Erworbene Zahnstellungsfehler treten oft als Folge mangelnder Abnutzung der Zähne auf. Diese hängt, wie bereits erwähnt, mit der Fütterung zusammen – oder wenn das Tier aufgrund von Schmerzen in seiner Kauaktivität eingeschränkt ist.

Zähne werden immer länger...

Was passiert, wenn ein Kaninchen oder Meerschweinchen nicht mehr richtig kauen kann? Die Zahnkrone verlängert sich zunehmend, was die Kaubewegung weiter behindert. Das Gebiss wird deformiert und es entstehen spitzige Kanten oder Stufen der Zähne, die die Schleimhäute der Mundhöhle und die Zunge verletzen können. Das Tier hat Probleme beim Greifen, Schneiden und Zermahlen von Futter.

Werden die Backenzähne von Meerschweinchen zu wenig abgenutzt, wachsen sie immer weiter und treffen sich am Schluss in der Mitte («Brückenbildung»). Dabei wird die Zunge buchstäblich

zwischen den Zähnen eingeklemmt. Gleichzeitig kommt es zu einer Verschiebung der Zahnposition. Die Situation verschlimmert sich, wenn die Zahnwurzel aus dem Kiefer ausbricht, was Schmerzen und Abszesse im Kieferbereich zur Folge haben kann.

...und machen das Fressen unmöglich

Ursachen für Zahnerkrankungen gibt es einige – das Alter ist nur eine davon. Auch die Haltebedingungen spielen eine wichtige Rolle. Verfügen die Nager über ausreichend Auslauf im Freien und dank Sonnenlicht über genügend Vitamin D? Ob genetische Fehlbildung, Mangel an Rohfutter, Schmerzen oder Stressfaktoren: Zähne werden weniger abgenutzt, überwachsen, deformieren sich und werden zu einer Behinderung, anstatt ihre Aufgabe als überlebenswichtige Beissinstrumente zu erfüllen. Betroffene Tiere können nicht mehr normal fressen und die Zähne werden noch krummer. Dies beeinträchtigt die Tiere bei der Futteraufnahme – ein Teufelskreis.

Symptome schwierig zu erkennen

Die unspezifische Symptomatik und der meist langsame Verlauf bei Zahnerkrankungen sind der Grund dafür, weshalb Tierbesitzer das sich anbahnende Problem häufig nicht rechtzeitig erkennen oder nicht mit den Zähnen in Zusammenhang bringen. Offensichtliche Symptome wie Schwellungen am Kiefer oder lange, schief abgenutzte Schneidezähne sind nicht zu übersehen. Allerdings ist die Erkrankung in diesem Zeitpunkt bereits weit fortgeschritten. Wie bei vielen anderen Krankheiten signalisieren die üblichen Symptome wie Apathie, Appetitlosigkeit oder

Gewichtsverlust, dass dem Tier unwohl ist. Hinzu kommen Bewegungsunlust, Berührungsempfindlichkeit, Aggression, Zittern, ein gekrümmter Rücken, Zähneknirschen oder leere Kaubewegungen.

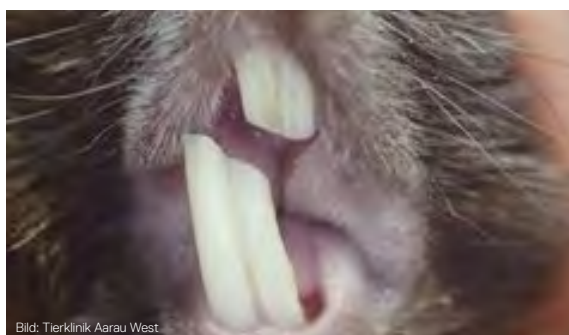
Röntgenbild gibt Klarheit

Um die passende Therapie zu wählen, muss zuerst eine korrekte Diagnose erstellt werden. Diese wird durch eine klinische und radiologische Untersuchung erreicht. Die Röntgenuntersuchung ist vermutlich der wichtigste Teil der Diagnose bei Zahnerkrankungen, da sie das ganze Ausmass der in den Knochen verborgenen Probleme erkennen lässt. Gelegentlich stellt die CT-Untersuchung eine bessere Alternative zum dentalen Röntgen dar.

Futterumstellung nötig

Die beste Behandlung ist die Vorbeugung oder eine Intervention in einem frühen Stadium. Oft korrigiert eine Futterumstellung die beginnenden Probleme. Eine ausgewogene Ernährung für Kaninchen und Meerschweinchen besteht mehrheitlich aus frischem Heu und Gräsern wie Löwenzahn, Salat, Petersilie und Gemüse, zum Beispiel Fenchel, Brokkoli, Karotten.

Leider verlaufen bei Kaninchen und Meerschweinchen Zahnerkrankungen oft langsam steigend. Ohne die entsprechenden Massnahmen gehen die schädlichen Entwicklungen ungebremst weiter. Falls das Tier erst spät beim Tierarzt vorgestellt wird, sind die Chancen auf eine Heilung meist geringer. Beginnende, unkomplizierte



– **Bei Meerschweinchen sind Abszesse des Unterkiefers als Folge einer Zahnfachentzündung häufig. Fehlstellungen und unregelmässiges Abnutzen von Zähnen führt zu überlangen Schneidezähnen, was eine genügende Futteraufnahme verunmöglicht.**

Zahnfehlstellungen erfordern – bei akzeptablem Allgemeinbefinden – häufig Zahnkorrekturen alle zwei bis drei Monate bis zum Lebensende. Die Behandlungen von Abszessen sind mit Kosten sowie Zeitaufwand für den Besitzer verbunden. Oft müssten die involvierten Zähne gezogen werden. Zuhause wird die Wunde täglich gepflegt und regelmässig vom Tierarzt kontrolliert, um einen erneuten Abszess zu vermeiden.

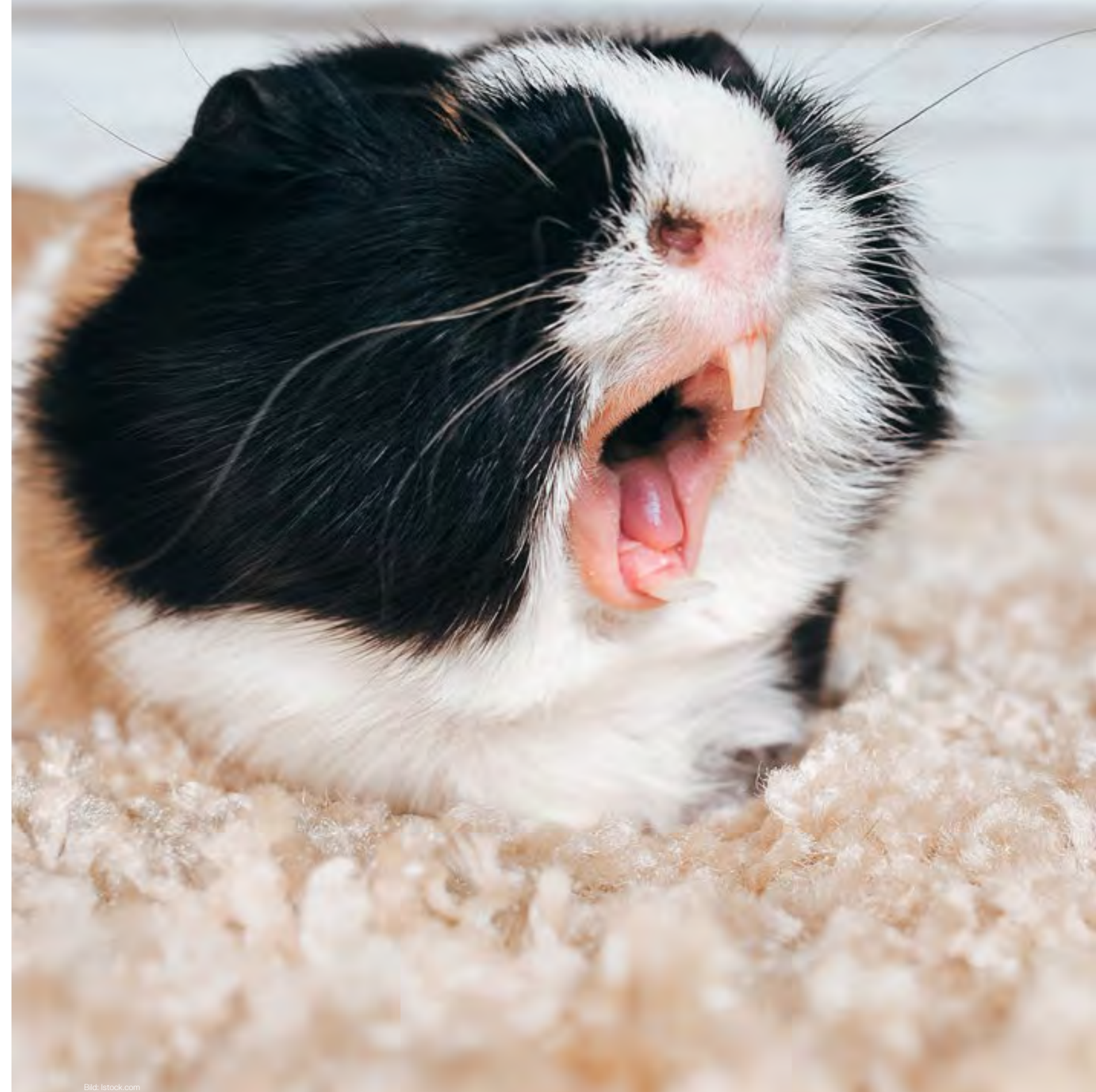
Die genannten Schritte sollten jedoch nur dann vorgenommen werden, wenn dieses Verfahren eine gewisse Aussicht auf Erfolg hat. In manchen Fällen ist die Krankheit bereits zu weit fortgeschritten und stellt für das Tier eine zu grosse Belastung dar. In dieser Situation ist die Euthanasie leider die einzige verbleibende Lösung.

Fazit

Auch Kleintiere wie Kaninchen und Meerschweinchen benötigen von ihrem Besitzer Zeit und Fürsorge. Wer seine Tiere regelmässig beobachtet und ihr Verhalten kennt, hat grössere Chancen, sich anbahnende Zahnprobleme rechtzeitig zu erkennen. Wichtig für diese Tiere sind neben geeignetem Futter und ausreichender Pflege eine stressfreie Umgebung. Ferner empfehlen wir eine regelmässige Gewichtskontrolle. Beim Verdacht auf Zahnprobleme lohnt es sich, umgehend den Tierarzt aufzusuchen. Je früher Zahnprobleme erkannt werden, desto grösser sind die Chancen auf eine erfolgreiche Behandlung.

«Meeri» mit gesunden Zähnen

Die Zähne von Meerschweinchen wachsen ein Leben lang. Fressen sie genügend rohfaserreiches Futter, werden die Zähne natürlich abgenutzt. Artgerechte Fütterung mit Heu und Kräutern kann Zahnprobleme vorbeugen. Bei Fehlfütterung oder Fehlstellungen der Zähne wachsen die Zähne ungehindert weiter.



Wenn der Mops Mühe mit Atmen hat

Das Brachyzephalen-Syndrom kommt bei vielen kurzköpfigen Hunderassen wie Mops oder Bulldogge vor. Der Tierarzt ist in der Lage zu helfen. Elementar ist es, solche Hunde ausschliesslich aus seriösen Zuchten zu kaufen.



«Mit ihren weit auseinanderstehenden, treuen Augen, dem breiten und kurzen Gesicht und ihrem oft freundlichen Wesen gehören Mopse zu den beliebtesten Hunderasse der Schweiz.»



Dr. med. vet. Katja Voss
Dipl. ECVS

Mops & Co. gehören zu den so genannten brachyzephalen Hunderassen. Der Ausdruck Brachyzephalie bedeutet «Kurzköpfigkeit» und beschreibt den breiten, aber sehr kurzen Gesichtsschädel dieser Rassen. Zu den brachyzephalen Hunden gehören nebst dem Mops auch Französische, Englische und Amerikanische Bulldoggen, Lhasa Apso, Pekingese, Cavalier King Charles Spaniel oder auch Boxer.

Mit ihren weit auseinanderstehenden Augen, dem breiten und kurzen Gesicht und ihrem oft freundlichen Wesen sind brachyzephale Hunde zu beliebten Haustieren geworden. Vor allem die

Französische Bulldogge hat in den letzten Jahren massiv zugelegt und rangiert heute unter den fünf beliebtesten Hunderassen der Schweiz.

Schnarchen, Atemnot, Kollaps

Leider geht das ansprechende Aussehen auf Kosten der Gesundheit. Praktisch alle brachyzephalen Hunde leiden in unterschiedlichem Ausmass am Brachyzephalen-Syndrom. Dieses beschreibt die rassetypische Verengung der oberen Atemwege mit den dadurch entstehenden Atemproblemen und ihren Langzeitfolgen. Der Schweregrad variiert: Während manche Hunde nur Schnarchgeräusche zeigen und sonst normal leistungsfähig sind, leiden

schwer betroffene Hunde ihr Leben lang an Leistungsintoleranz, Atemnot und schlimmstenfalls an Erstickungsanfällen.

Was ist der Grund? Brachyzephale Hunderassen haben im Vergleich zu normalnasigen Rassen zu enge Nasenlöcher und Nasengänge, ein zu langes und/oder zu dickes Gaumensegel, einen verengten Rachenraum und oft eine zu enge Luftröhre. Diese Veränderungen führen dazu, dass die Luft nur schwerlich durch die oberen Atemwege strömen kann.

Hitzschlag-Gefahr im Sommer

In der Regel ist die Luftzufuhr im Ruhezustand noch genügend. Bei erhöhtem Sauerstoffbedarf jedoch, etwa bei körperlicher Aktivität oder Aufregung, können brachyzephale Hunde an die Grenze ihrer Atemkapazität kommen und dann Leistungsschwäche zeigen oder sogar kollabieren. Solche Episoden von Atemnot gehen mit starken Atemgeräuschen einher. Auch im Sommer treten sie häufig auf, weil die Hunde Mühe haben, ihren Wärmehaushalt über die Atemwege zu regulieren. Deswegen beginnen sie schnell zu hecheln und überhitzen.

Brachyzephale Hunde müssen bei jedem Atemzug mehr Atemarbeit leisten, also mehr Unterdruck im Brustkorb erzeugen, um genügend Luft durch die engen oberen Atemwege in die Lunge zu führen. Daraus resultiert oft eine Verschlimmerung

der Situation im Alter durch Schleimhautwucherungen im Kehlkopf oder sogar ein Kollaps des Kehlkopfes.

Viele brachyzephale Hunde leiden nicht nur unter Problemen mit dem Atem und mit der Thermoregulation. Der chronische Unterdruck im Brustkorb kann den Magen leicht in den Brustkorb ziehen, was zu Symptomen wie Würgen, Regurgitieren (passives Erbrechen von Futter und Flüssigkeit) oder Erbrechen führen kann. Sie neigen auch zu Augen- und Hautproblemen und manche Rassen, etwa die Französische Bulldogge, zu Lähmungen aufgrund von Wirbelsäule-Missbildungen und/oder Bandscheibenvorfällen.

Atemwege operativ erweitern

Ein operativer Eingriff kann helfen, die oberen Atemwege zu erweitern. Dies verbessert die Lebensqualität und wirkt sekundären Problemen wie dem Kehlkopfkollaps entgegen. Die Operation wird oft zum Zeitpunkt der Kastration durchgeführt, um unnötige Narkosen zu vermeiden. Sie kann auch bei älteren Hunden vorgenommen werden. Vor einer allfälligen Operation sind einige Voruntersuchungen nötig, um abzuschätzen, ob der Eingriff sinnvoll ist. Dazu gehören die visuelle Beurteilung der Naseneingänge, des Gaumensegels, des Kehlkopfes und Röntgenbilder des Brustkorbes. Die Operation beinhaltet meistens eine Erweiterung der Nasenlöcher und eine Kürzung des zu langen Gaumensegels.

INFO



Doktor Voss

Symptome des Brachyzephalen-Syndroms

- 1 Schnarchen
- 2 Laute Atemgeräusche
- 3 Nächtliche Unruhe
- 4 Leistungsintoleranz
- 5 Hitzeintoleranz
- 6 Starke Atemnot
- 7 Kollaps
- 8 Würgen
- 9 Häufiges Regurgitieren oder Erbrechen



Augen auf beim Hundekauf

Da auch mit einer Operation nicht allen Hunden mit Brachyzephalen-Syndrom geholfen werden kann – vor allem dann nicht, wenn schon Spätfolgen bestehen –, ist es umso wichtiger, beim Kauf eines brachyzephalen Hundes auf seine Herkunft zu achten. Mit Vorteil sollten Hunde aus zertifizierten inländischen Zuchten mit möglichst langer Nase und von leistungsfähigen Eltern ausgesucht werden. Seriöse Rasseclubs bemühen sich mittlerweile aktiv darum, gesündere Hunde zu züchten. Das liebe und fröhliche Wesen der brachyzephalen Hunde verschwindet nicht, wenn auf gesündere Zuchtmerkmale geachtet wird.

Leider werden in der Schweiz nach wie vor viele brachyzephale Hunde aus unseriösen Zuchten gekauft, in denen der Profit mehr als das Tierwohl zählt. Vor allem Käufe von Hunden aus sogenannten Zuchtfarmen aus dem Ausland sind aus Tierschutzgründen zu vermeiden. Auch finanziell lohnt sich der vermeintlich günstige Kauf aus schlechten Zuchten nicht, da sie oft teure Tierarztrechnungen nach sich ziehen.

Im Vergleich zu normalnasigen Hunden (oben im Bild ein Spaniel) haben brachyzephale Hunde stark verengte obere Atemwege, was gut sichtbar an den sehr engen Nasenöffnungen des Mopses ist (unten im Bild).



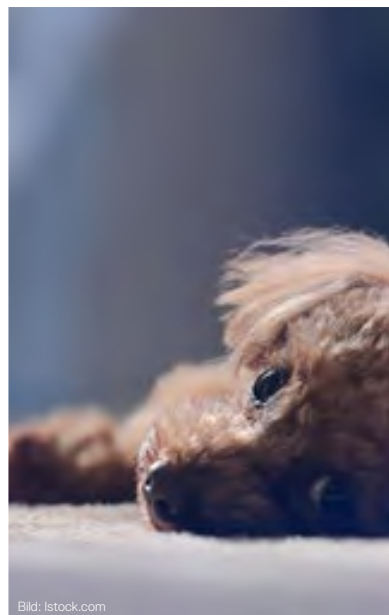
«Mopse haben meist zu enge Nasenlöcher und Nasengänge, ein zu langes Gaumensegel, einen verengten Rachenraum und oft auch eine zu enge Luftröhre. Dies führt zu Schnarchen oder sogar zu Atemnot.»

Mit Haarausfall und Hängebauch

Wenn ein Tier plötzlich sehr schnell zu altern scheint, kann eine Hormonerkrankung der Grund dafür sein. Bei Zwergpudel Siro wurde «Cushing» diagnostiziert: Sein Körper bildet zu viel eigenes Cortison.



Siro, ein neunjähriger Zwergpudelmännchen, kommt in die Impfsprechstunde. Die Besitzerin erzählt mir, dass der Hund nun merklich alt geworden sei. Mit neun Jahren ist er zwar nicht mehr der Jüngste, für einen Zwergpudel aber nicht wirklich alt. Tatsächlich erinnert sein äusseres Erscheinungsbild an einen älteren Mann mit dünnen Beinen, etwas dickerem Bauch und schütterem Haar. Da ich diesen Hund schon einige Jahre kenne, macht mich seine veränderte Erscheinung stutzig. Er hat ein richtiggehendes «Hängebäuchlein» entwickelt. Beim Abtasten der Wirbelsäule und Beine spüre ich, dass er schlecht bemuskelt ist. An der Flanke hat er dünne Haare und die dunkel verfärbte Haut schimmert durch. Die Besitzerin erzählt weiter, dass ihr Hund viel hechelt und im Vergleich zu früher auch mehr trinkt. Alle diese Symptome sind typisch für eine länger andauernde, hochdosierte Cortisontherapie. Er bekommt aber keine Tabletten. So liegt der Verdacht nahe, dass seine Nebennieren zu viel Cortisol produzieren.



«Es ist allerdings nötig, die Therapie lebenslang durchzuführen und die Medikamenteneinstellung regelmässig zu überprüfen.»

Flurina Salis

Vergrösserte Nebennieren

Um dies zu bestätigen, führe ich bei Siro eine Blutuntersuchung und einen so genannten Suppressionstest der Nebennieren durch, um deren Funktion zu kontrollieren. Der Test fällt positiv aus und der Ultraschall bestätigt, dass beide Nebennieren vergrössert sind. Das bedeutet: Der Hund leidet an einer «Cushing»-Erkrankung.

Cortisol ist ein lebenswichtiges Hormon, das in kleinen Drüsen gebildet wird, die sich neben den Nieren befinden (den Nebennieren). Die Cortisol-Produktion wird von der Hypophyse (Hirnanhangsdrüse) via das Hormon ACTH gesteuert. Als Stresshormon hilft Cortisol dem Körper, in Stresssituationen

klarzukommen, indem es durch abbauende Stoffwechselfvorgänge Energie zu Verfügung stellt.

Gefahr: Diabetes und Thrombosen

Ein ständig erhöhter Cortisolspiegel – durch langfristige hochdosierte Medikamentenverabreichung oder durch diese Erkrankung – bewirkt einen Muskelabbau und die Förderung von Blutzuckerproduktion in der Leber. Im schlimmsten Fall kann er zu Diabetes führen. Ausserdem kommt es zu einer dämpfenden Wirkung auf das Immunsystem und einer erhöhten Gefahr von Thrombosen. Eine «Cushing»-Erkrankung kann aufgrund eines Tumors in der Hirnanhangsdrüse ausgelöst werden. Diese Tumore sind in der Regel winzig klein und weisen nicht die klassischen Symptome eines Hirntumors auf. Weil sie aber übermässig viel vom Hormon ACTH produzieren, werden die Nebennieren ständig stimuliert – und diese produzieren übermässig viel Cortisol. Meistens sind beide Nebennieren vergrössert, wie dies bei Siro der Fall ist.

Langsam wachsender Tumor

Da diese Hypophysentumore in der Regel sehr langsam wachsen, wird als Therapie häufig einfach ein Medikament verabreicht, das die Cortisol-Produktion in der Nebenniere hemmt. Grundsätzlich könnte die Hirnanhangsdrüse auch bestrahlt oder der winzig kleine Tumor in spezialisierten Zentren operativ entfernt werden. Manchmal kommt es auch aufgrund eines Tumors in der Nebenniere selber zu einer erhöhten

Cortisol-Produktion. Diese Tumore sind etwa zur Hälfte bösartig und haben die Tendenz, in Blutgefässe einzuwachsen und Metastasen zu bilden. Befindet sich der Tumor auf der Nebenniere und ist nur eine Nebenniere betroffen, empfiehlt es



Hinweis Doktor Salis

Ein an «Cushing» erkrankter Patient bildet zu viel körpereigenes Cortisol, was zu verschiedenen Veränderungen des Körpers führt.

Typische Symptome beim «Cushing»-Syndrom:

- 1 Viel trinken und urinieren
- 2 Hunger
- 3 Hecheln
- 4 Dünne Haut
- 5 Hängebauch, Muskelschwund
- 6 Vermehrt Harnweg- und Hautinfektionen

Merke:

Wenn ein Tier plötzlich «alt» wird, könnte auch eine Stoffwechselerkrankung wie zum Beispiel «Cushing» der Grund sein.

sich, diese Nebenniere operativ zu entfernen. Aufgrund der Blutergebnisse und der beidseitigen Vergrösserung der Nebennieren ist davon auszugehen, dass die «Cushing»-Erkrankung bei Siro aufgrund eines kleinen Hypophysentumors ausgelöst wird. Er bekommt nun seit drei Monaten das Medikament Vetoryl, das die Bildung von Cortisol unterdrückt. Es geht ihm prima, seine Figur sieht schon wieder deutlich besser aus, er hechelt und trinkt weniger und die Haare beginnen vermehrt zu wachsen. Allerdings ist es nötig, die Therapie lebenslang durchzuführen und die Medikamenteneinstellung regelmässig zu überprüfen. Wenn das Medikament zu stark wirkt und in der Folge zu wenig Cortisol produziert wird, kann dies lebensbedrohlich sein.

Katzen seltener betroffen

Nicht nur beim Hund, auch bei der Katze kann eine «Cushing»-Erkrankung vorkommen. Bei Katzen ist diese Erkrankung jedoch viel

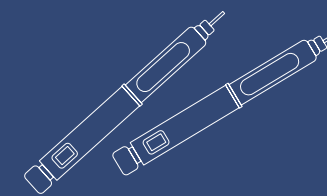
seltener. Speziell bei der Katze ist, dass die Haut so dünn wird, dass sie durch kleinste Manipulationen reissen kann. Im englischen Sprachraum wird dies als «Fragile Skin Syndrom» bezeichnet. Es ist allerdings nötig, die Therapie lebenslang durchzuführen und die Medikamenteneinstellung regelmässig zu überprüfen.

Schädlicher Zucker

Dr. med. vet. Barbara Sommer, FVH für Kleintiere

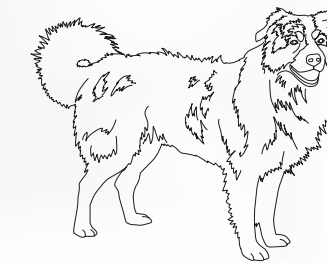
Diabetes kommt nicht nur beim Menschen, sondern auch bei Hunden und zunehmend bei Katzen vor. Eine Behandlung ist möglich.

Das Wichtigste in Kürze über Diabetes mellitus (DM):



Ursache und Therapie:

- Ursache :
 - Ungenügende oder fehlende Insulinproduktion in der Bauchspeicheldrüse (Typ I Diabetes)
 - Ungenügende Wirkung des Insulins an Zielorganen (Typ II Diabetes)
- Therapie ist eine Kombination von Insulin-Applikation und einer Diabetes-Diät



Diabetes bei Hunden

- Hunde leiden immer an Typ I Diabetes (ungenügende/ fehlende Insulinbildung)
- Eine lebenslange Insulintherapie ist notwendig
- Unkastrierte Hündinnen können durch erhöhtes Progesteron an Diabetes erkranken – eine Kastration kann in diesen Fällen den Diabetes heilen
- Hunderassen mit erhöhtem DM-Risiko:
 - Australien Shepherd
 - Mittel- und Zwergschnauzer
 - Bichon Frisé
 - Spitz
 - Foxterrier
 - Samojede
 - Cairn Terrier
 - Malteser
 - Toypudel



Diabetes bei Katzen

- Katzen leiden an Typ II Diabetes
- Risikofaktor Nummer 1 ist Übergewicht
- Eine Zunahme von 1.9 kg Körpergewicht senkt die Insulinempfindlichkeit um 50 Prozent
- Bis zu 40 Prozent der Katzen mit Diabetes können sich unter der Insulinbehandlung erholen und die Insulininjektionen können abgesetzt werden (Remission)

Der Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) gehört zu den häufigsten hormonellen Erkrankungen von Hunden und Katzen. Während bei Hunden die Zahlen in den letzten Jahren stabil bis rückläufig waren, beobachten wir bei Katzen eine

Zunahme. Zurückzuführen ist dies auf die veränderten Lebensbedingungen unserer heutigen Hauskatzen, insbesondere auf die Fütterung. Aber auch Übergewicht stellt einen nicht zu unterschätzenden Risikofaktor dar. Das Schlüsselhormon

dieser Erkrankung ist das Insulin, das in der Bauchspeicheldrüse gebildet wird. Ohne oder mit zu wenig Insulin kann der Körper den Zucker im Blut nicht in die Zellen aufnehmen. Dieser steht dem Körper dadurch nicht mehr als Energiequelle zur



—
«Fehlt Insulin oder hat es seine Wirkung verloren, verliert der Körper seine wichtigste Energiequelle – den Zucker. Kann der Zucker im Blut nicht in die Zellen aufgenommen werden, entgleist der Kohlenhydrat- und Proteinstoffwechsel.»

Verfügung, was zu einer Störung des Kohlenhydrat- und Proteinstoffwechsels führt.

Zwei Insulin-Typen

Wie beim Menschen werden in der Veterinärmedizin zwei unterschiedliche Arten von Diabetes beschrieben.

Typ-1-Diabetes ist beim Hund häufig, bei der Katze aber sehr selten. Hier kommt es durch eine immunbedingte Zerstörung der Insulin produzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse zu einem Mangel an Insulin, was einen erhöhten Blutzuckerspiegel zur Folge hat und zum Auftreten von Symptomen eines Diabetes führt. Bei jungen Hunden liegt keine immunbedingte Zerstörung vor, sondern die Anlage der Bauchspeicheldrüsenzellen ist von Geburt an gar nicht vorhanden.

Typ-2-Diabetes wird häufig bei Katzen diagnostiziert. Zwar wird noch Insulin hergestellt, die Zellen im Gewebe (hauptsächlich Fett und Muskulatur) sprechen darauf aber nicht an (Insulinresistenz). Dadurch wird die Bauchspeicheldrüse zu einer gesteigerten Insulinproduktion angeregt, was zu einer Erschöpfung dieses Organs führen kann. Der wichtigste Risikofaktor für diesen Diabetestyp ist das Übergewicht. Eine Zunahme um zwei Kilogramm vermindert die Insulinempfindlichkeit um 50 Prozent. Andere

Risikofaktoren sind zunehmendes Alter und eine verminderte Aktivität. Auch andere hormonelle Erkrankungen, eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse oder die Verabreichung von kortisonhaltigen Medikamenten können Diabetes als Begleiterkrankung verursachen. Deshalb ist es wichtig, bei einer neu gestellten Diagnose von Diabetes nach möglichen Ursachen zu suchen und diese zu behandeln.

Durstig und inkontinent

Durch das fehlende Insulin oder dessen ungenügende Wirkung wird zu wenig Glukose in die Zellen des Gewebes aufgenommen. Dies führt zu einem Anstieg des Blutzuckerspiegels. Zudem wird Zucker im Urin ausgeschieden, was die Harnausscheidung anregt und ein gesteigertes Durstgefühl auslöst. Tiere mit Diabetes zeigen typischerweise eine auffällig vermehrte Wasseraufnahme (mehrere Wassernäpfe pro Tag) und pinkeln dementsprechend in grossen Mengen. Oft müssen diese Tiere auch nachts nach draussen, und nicht selten geschieht ein Missgeschick. Dem Besitzer fällt manchmal beim Aufwischen der Urinpfütze auf, dass der Harn klebrig ist.

Hauptsymptome nebst vermehrtem Trinken und Pinkeln sind Hunger und Gewichtsverlust. Bei Hunden kann zudem eine Trübung der Linse (Katarakt) zu einer Erblindung führen. Bei Katzen ist diese Augenveränderung selten beschrieben. Was jedoch bei Katzen häufiger zu beobachten ist, sind «bärentatige» Gangveränderungen. Diese Katzen laufen mit den Hinterbeinen durchtrittig, das heisst, sie knicken bis zu den Sprunggelenken ein. Man spricht dabei von einem plantigraden Gang – einem Symptom als Folge einer Schädigung des Nervengewebes, das sich unter einer Behandlung meistens erholt.

Diagnose bei Katzen schwierig

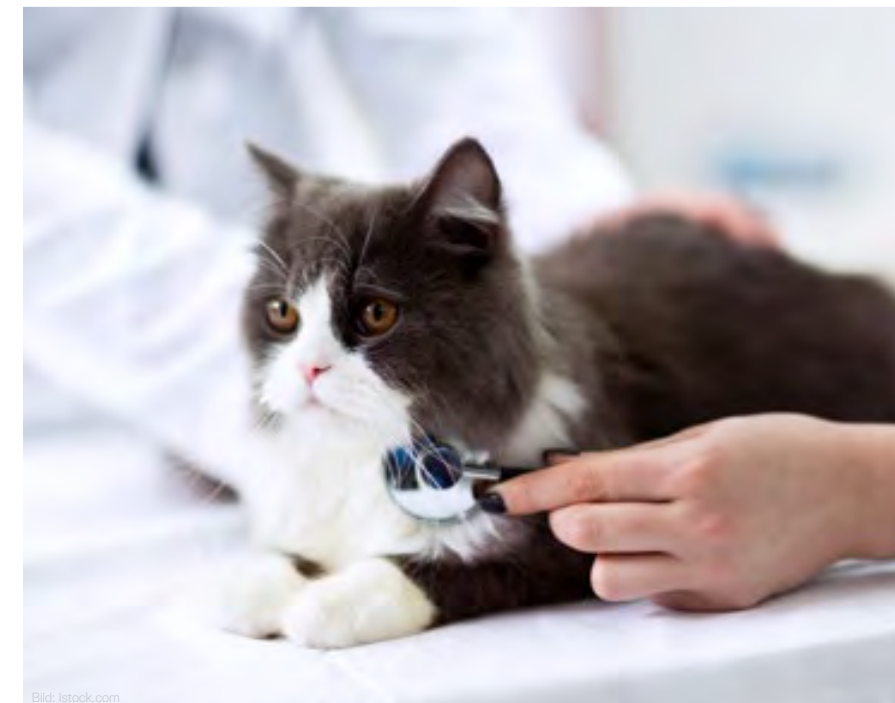
In den meisten Fällen ist die Diagnosestellung eines Diabetes mellitus anhand der typischen Symptome und des stark erhöhten Blutzuckerspiegels einfach. Schwieriger ist die eindeutige Diagnose bei ganz frischen Diabetes-Katzen, die sich in einer frühen Krankheitsphase befinden. Ein erhöhter Blutzuckerspiegel ohne die klassischen Symptome genügt in der Regel nicht für eine Diagnose und das Rechtfertigen einer

aufwändigen Insulintherapie. Katzen können auf Grund von Stress durch den Transport und Besuch beim Tierarzt einen physiologisch erhöhten Blutzuckerspiegel aufweisen. Deshalb ist ein Nachmessen der Glukose in Ruhe oder das Bestimmen von Fruktosamin (verzuckertes Eiweiss im Blut, gibt Rückschluss über den Glukosespiegel in den letzten zwei Wochen) unablässig.

—
«Wird eine Diabetes-Katze möglichst schnell und richtig mit Insulin behandelt, steigt ihre Chance um 40 Prozent, dass der Diabetes wieder abklingt und die Katze ohne Insulin-Therapie leben kann.»

Besitzer als «Diabetes-Experten»

Die Zufuhr des fehlenden Hormons Insulin in Kombination mit einer Diät ist die Therapie der Wahl. Das Insulin wird meistens zweimal täglich vom Besitzer unter die Haut gespritzt. Da es sich um minime Insulinmengen handelt und die Nadeln sehr fein sind, spürt das Tier diese Injektion kaum. Für viele Besitzer ist die Vorstellung, mit Spritzen und Nadeln zu hantieren zu Beginn mit Ängsten, Stress und Ablehnung verbunden. Ist diese Phase erst einmal überwunden, kommen die Besitzer meistens mit dem Prozedere gut klar und entwickeln sich zu regelrechten Diabetes-Experten. Dies ist sinnvoll, da es wichtig ist, dass sich der Besitzer mit der Erkrankung seines Tieres auseinandersetzt und dadurch auch Anzeichen von möglichen Komplikationen rechtzeitig erkennen kann. Es braucht eine gute und enge Zusammenarbeit zwischen Besitzer und Tierarzt; die Besuche in der Tierklinik sind



vor allem zu Beginn der Therapie häufig. Eine gute Motivation bei der Behandlung von Katzen ist das Wissen, dass bis zu 40 Prozent der Katzen während der Insulinbehandlung wieder gesund werden und nicht mehr abhängig von einer äusseren Insulinzufuhr sind. Sie bleiben aber lebenslang latente Diabetiker und müssen weiterhin mit einer Diabetes-Diät gefüttert werden.

Blutzuckerprofil erstellen

Für die Therapie stehen verschiedene Insulintypen zur Verfügung. Die Empfehlungen, die vor allem bei Katzen anzuwenden sind, wechseln immer wieder. Bei Katzen werden Insuline wie «Lantus», «Prozink» und «Levemir» am häufigsten angewendet, beim Hund ist es das «Caninsulin». Der behandelnde Tierarzt wählt das entsprechende Insulin aus und bespricht mit dem Besitzer die Behandlung und Applizierung ausführlich.

In den ersten Monaten wird alle fünf bis sieben Tage ein Blutzuckerprofil hergestellt; dies geschieht meistens in der Klinik. Anhand der Blutzuckerkurve, die über zwölf Stunden bestimmt wird, wird die Insulindosis in kleinen Schritten angepasst. Da Katzen während des Klinikaufenthalts gestresst sind und die Interpretation der Zuckerwerte im Blut deshalb etwas schwierig ist, messen viele Besitzer die Glukose mit Glukosemetern selber zu Hause (Home-Monitoring). Die Diät der Katzen ist kohlenhydratarm und proteinreich, was einer physiologischen Ernährung mit Mäusen am nächsten kommt. Hunde werden rohfasereich und fettarm gefüttert. Es gibt verschiedene Hersteller von Diabetes-Futter, und es lohnt sich, ein Futter zu finden, das dem vierbeinigen Patienten mundet. Das Ziel der Therapie ist das Verschwinden der klinischen Symptome, ein stabiles Körpergewicht und stabile Glukosewerte, die nicht zu hoch und zu tief sind. Viele Patienten leben trotz dieser zu Beginn erschütternder Diagnose lange und mit sehr guter Lebensqualität.

Wenn die Fütterung krank macht



—
Gesunde Schildkröte mit normal ausgebildetem Panzer

Tomaten, Kopfsalat, Bananen & Co. im Futternapf? Lieber nicht! Vielen Schildkrötenhaltern ist nicht bewusst, was auf den Speiseplan ihrer gepanzerten Hausgenossen gehört.

Ernährungsbedingte Krankheiten sind bei Landschildkröten der häufigste Grund für den Besuch in der Tierarztpraxis. Für eine artgerechte Haltung dieser Tiere spielt die Ernährung eine zentrale Rolle. Eine falsche Fütterung führt zu Fehlentwicklungen im Körperbau (Panzermissbildungen, langer Schnabel) und im schlimmsten Fall zum frühzeitigen Tod. Vielen Tierhaltern ist dies nicht bewusst. Wer seine Schildkröte artgerecht ernähren will, muss wissen, welche Pflanzen geeignet sind und wo man diese beschafft.

Du bist, was du isst

Die bei uns sehr häufig gehaltenen griechischen und maurischen Landschildkröten sind Pflanzenfresser und brauchen eiweissarmes, rohfaserreiches Futter. Zum Speiseplan von wilden Landschildkröten gehören Wiesenkräuter, Blüten, Blätter, Samen und Wurzeln. Die Ernährung von Tieren, die in menschlicher Obhut gehalten werden, sollte sich an der Natur orientieren.

Wichtig zu wissen: Mit dem Alter der Pflanze steigt deren Rohfaseranteil im Vergleich zum Proteingehalt an. Aus diesem Grund eignen sich besonders

ältere Pflanzen am besten für unsere Landschildkröten. Positiver Nebeneffekt: Da Schildkröten keine Zähne, sondern Hornleisten zum Kauen benutzen, werden diese durch diese härteren und faserigen Pflanzen abgenutzt. So kann einer übermässigen Schnabelbildung und anderen Folgekrankheiten vorgebeugt werden.

Futterpflanzen sollte man an Waldrändern, aus ungedüngten Wiesen oder aus dem eigenen Garten sammeln. Manche Pflanzen wie zum Beispiel Brennnesseln sollten eher getrocknet angeboten werden. Auch bei Schildkröten gilt es, die Fütterung abwechslungsreich zu gestalten. Und: Auch Schildkröten können Feinschmecker sein, sodass nicht jede Schildkröte jedes Kraut gleich gern frisst.

Zusatzpräparate: Nötig?

Zusatzpräparate sind kein Ersatz für eine artgerechte Fütterung, aber in gewissen Situationen angemessen. Zwar gibt es keine sinnvollen Zusatzpräparate, die eine ausgewogene, naturnahe Fütterung komplett ersetzen können. Da Schildkröten aber auf eine ausreichende Versorgung mit Mineralien angewiesen sind, ist das Füttern von

kalziumreichen Futtermitteln insbesondere bei geschlechtsreifen Weibchen und Jungtieren wichtig. Nur so können diese ein stabiles Skelett aufbauen respektive normale Eier ausbilden. Bei einer abwechslungsreichen und ausgewogenen Ernährung ist es ansonsten nicht notwendig, einer gesunden Schildkröte Vitamin- und Mineral-Stoffmischungen anzubieten. Ein weiterer wichtiger Faktor ist, dass sich Schildkröten regelmässig im UV-Licht (Sonnenlicht) aufhalten, denn nur so ist der Vitamin-D-Bedarf gedeckt und damit ein normaler Kalziumstoffwechsel gewährleistet.



Was ist mit Obst und Gemüse?

Mit käuflich erworbenem Salat kann keine Schildkröte gesund ernährt werden. Leider werden dennoch viele Schildkröten nur mit Salat, Tomaten und Früchten

gespiesen. Salat kann den Speiseplan einer Schildkröte durchaus bereichern, aber nur wenn zeitgleich genügend Rohfasern (wie Heu) angeboten werden. Wenn Schildkröten in freier Natur Gemüse und Früchte finden, essen sie diese mit grossem Genuss. Dies geschieht aber eher selten und sollte nicht den Hauptbestandteil der Ernährung ausmachen. Deshalb sollten Früchte wie Banane, Melone und Gemüse nur als Leckerbissen angeboten werden. Im Übermass verursachen sie Verdauungsstörungen, da sie zu viel Zucker enthalten und zudem ein schlechtes Kalzium-Phosphor-Verhältnis aufweisen.

Die Menge macht's

Landschildkröten sind auf regelmässig angebotenes, täglich frisches Futter angewiesen. Dieses verteilt man an mehreren Orten im Gehege, damit sich die Tiere genügend bewegen.

Denn: Auch Schildkröten können überfüttert werden, was insbesondere bei Jungtieren ein zu schnelles Panzerwachstum verursacht und zu Panzermissbildungen (Höcker-Panzer) führt. Der Natur nachempfunden, sollten im

Frühjahr eher junge und frische Futterpflanzen, im Sommer eher getrocknetes und ausgereiftes Futter und im Herbst von beidem angeboten werden.

Wasseraufnahme

Nebst einer optimalen Ernährung ist es wichtig, den Schildkröten genügend Wasser zur freien Verfügung anzubieten und dieses täglich auszuwechseln. Die Wasserschale sollte so gross sein, dass das Tier sich komplett in der Schale aufhalten und den Kopf oberhalb des Wassers halten kann. Unterstützend kann man den Boden mit Steinen auslegen, damit das Tier nicht auf den Rücken fällt.

Ungeeignete oder gar giftige Futtermittel

Es gibt eine Vielzahl von ungeeigneten Futtermitteln für Landschildkröten. Einige davon sind sogar giftig und unbedingt zu vermeiden. Speziell bei der Bepflanzung eines Schildkrötengeheges muss darauf geachtet werden, keine giftigen Pflanzen zu verwenden (sei es auch nur als Dekoration).

Fazit: Eine artgerechte Ernährung von Landschildkröten setzt vom Besitzer Kenntnis der geeigneten Futtermittel voraus und die Bereitschaft, diese – auch wenn mit Aufwand verbunden – zu beschaffen. Dennoch lohnt sich diese Mühe, denn nur mit der richtigen Ernährung kann man Landschildkröten ein langes und gesundes Leben ermöglichen.

INFO

med.vet. Steiner

Ernährung

Die richtige Ernährung beugt übermässige Schnabelbildung vor.

GEEIGNETE FUTTERPFLANZEN

- Heu
- Luzerne
- Klee
- Malve
- Disteln
- Salat (Endivien, Lattich, Nüsslisalat)
- Breit- und Spitzwegereich
- Storchschnabelgewächse
- Himbeer- und Brombeerblätter...
- Gras
- Löwenzahn
- Brennnessel
- Petersilie
- Vogelmiere

KALZIUMREICHE FUTTERPFLANZEN

- Sepiaschalen
- Spitzwegereich
- Eierschalen
- Löwenzahn
- Kalziumpräparate

UNGEEIGNETE FUTTERMITTEL

- ⊗ Reis
- ⊗ Brot
- ⊗ Fisch
- ⊗ Katzen- und Hundefutter
- ⊗ Milch und Milchprodukte
- ⊗ Teigwaren
- ⊗ Fleisch

GIFTIGE FUTTERMITTEL

- ⊗ Eibe
- ⊗ Efeu
- ⊗ Herbstzeitlose
- ⊗ Maiglöckchen
- ⊗ Oleander



Gina Steiner
med. vet. Assistentin FVH

Das Kreuz mit dem Kreuzbandriss

Der Kreuzbandriss ist die häufigste Ursache einer Lahmheit beim Hund. In 60 bis 70 Prozent der Fälle sind beide Kniegelenke betroffen. Warum ist das so? Wie kann der Tierarzt helfen?



Dr. med. vet.
Roman Siegfried
Dipl. ECVS

Das Kniegelenk des Hundes ist demjenigen des Menschen sehr ähnlich. Es bildet das verbindende Gelenk zwischen Oberschenkelknochen und Schienbein. Die Kniescheibe, am Muskel-Sehnenübergang des grossen Oberschenkelmuskels (Quadriceps) positioniert, ist ein weiterer Knochen, der das Kniegelenk begrenzt. In jedem Kniegelenk gibt es zwei Kreuzbänder, ein vorderes und ein hinteres. Diese sind sowohl am Oberschenkel als auch am Schienbein befestigt, ihr Verlauf kreuzt sich – daher der Name Kreuzband.

Um die Kreuzbänder herum befindet sich eine Art Schutzhülle, sodass sie nicht in direkten Kontakt mit der Gelenkflüssigkeit kommen. Die Kreuzbänder bestehen aus einer Vielzahl von einzelnen Fasern, die ineinander verflochten sind und so ein mechanisch sehr widerstandsfähiges Band bilden.

Die Kreuzbänder sind für die Stabilität des Kniegelenks verantwortlich – also dafür, dass ein Knie nicht überstreckt werden kann, nicht zu stark nach innen oder aussen rotiert und sich Oberschenkel und Schienbein in «normaler» Position zueinander befinden. Zwischen den Gelenkflächen des Oberschenkelknochens und des Schienbeins liegen der innere und äussere Meniskus, zwei halbmondförmige, knorpelige flache Scheiben.

Warum reisst ein Kreuzband?

Grundsätzlich gibt es zwei Hauptursachen, die beim Hund zum Kreuzbandriss führen. Einerseits das klassische Trauma. Darunter verstehen

wir einen akuten Riss, meistens des vorderen Kreuzbandes, durch eine mechanische Überbelastung. Das Kniegelenk ist vor dem Trauma gesund und entwickelt durch die Verletzung später Arthrose. Beim Menschen ist dies mit Abstand der häufigste Auslöser (Sportverletzungen), beim Hund aber erstaunlicherweise selten die Hauptursache für das Reißen des Bandes.

Viel häufiger ist beim Hund die Kreuzbanderkrankung. Über deren Entstehung gibt es etliche Theorien, doch viele Fragen bleiben bis heute ungeklärt. Sicher ist, dass es sich um eine sogenannte multifaktorielle Erkrankung handelt. Man geht davon aus, dass diverse Faktoren – wie der Zellstoffwechsel der Kreuzbandzellen, die mechanische Belastung, bestimmte anatomische Winkel im Gelenk und eine genetische Prädisposition – für die Erkrankung verantwortlich sind.

Anders als beim Trauma erkrankt in diesem Fall zuerst das Kniegelenk, bevor das Kreuzband reisst. Es entsteht eine Entzündung im Gelenk, die die Zusammensetzung der Gelenkflüssigkeit verändert. Die Folge: Der Knorpel wird schlechter ernährt und anfälliger für Schäden, die Schutzhülle um die Kreuzbänder wird schwächer – dadurch beginnen die Kreuzbandfasern zu reißen. Dieser Zustand nennt sich Kreuzbandteilriss.

In dieser Phase der Erkrankung entwickeln die Hunde bereits Kniegelenksarthrose, noch bevor das Kreuzband komplett gerissen ist. Dies kurbelt den Entzündungsprozess weiter an, was fast

unweigerlich zum Kreuzbandtotalriss mit oft einhergehendem Meniskusschaden führt.

Die Kreuzbanderkrankung kann bereits bei sehr jungen Hunden auftreten. Wir sehen in der Klinik regelmässig Hunde, die bereits im Alter von zwölf Monaten deutliche Symptome zeigen. Die meisten Hunde erkranken zwischen zwei und sechs Jahren. Speziell: Meistens sind beide Kniegelenke von der Erkrankung betroffen. Daher ist es nicht erstaunlich, dass in mindestens 60 Prozent der Fälle innerhalb kurzer Zeit auch das Kreuzband im anderen Kniegelenk reisst.

Wie merkt es der Besitzer?

Die ersten Symptome für eine Kreuzbanderkrankung sind kurz andauernde Gangunregelmässigkeiten, ein Hinken oder ein Entlasten eines Hinterbeins nach starken Belastungen, etwa wenn der Hund mit einem anderen Hund gespielt hat. Mit Fortdauer der Erkrankung kommen die Symptome deutlicher zum Vorschein. Mit der Zeit beginnt der Hund das betroffene Hinterbein im Stehen zu entlasten. Klassisch ist auch das nach aussen Drehen des Hinterbeins, wenn der Hund sitzt.

Der Tierarzt stellt die Diagnose anhand der klinischen Untersuchung und allenfalls mit einer zusätzlichen radiologischen Untersuchung. Falls das Kreuzband komplett gerissen ist, ist das Kniegelenk instabil, was mit einem manuellen Manöver, dem «Schubladentest», eindeutig diagnostiziert werden kann.

Etwas schwieriger ist die Diagnose bei einem Teilriss, wenn das Kniegelenk noch stabil ist. Diese

Patienten profitieren von einer frühen Diagnose und Operation am meisten. Beim Röntgen erkennt man einen Gelenkerguss (zu viel Flüssigkeit im Gelenk) und erste Anzeichen von Arthrose. In den meisten Fällen reichen der orthopädische Untersuchungsgang und eine Röntgenuntersuchung aus, um einen definitiven Operationsentscheid zu fällen. Wenn nötig kann die Diagnose mittels MRI, einer Gelenkspiegelung (Arthroskopie) oder direkt mittels chirurgischer Eröffnung des Gelenks gesichert werden.

Wie behandeln?

Das wichtigste Ziel jeder orthopädischen Behandlung ist die Verbesserung der Lebensqualität und der Funktion des betroffenen Gelenks. Es gibt nie die einzige, perfekte Behandlung für ein orthopädisches Problem. Berücksichtigt werden müssen Faktoren wie Alter, Gesundheitszustand, «Verwendungszweck», Gewicht, Komplikationsrisiken, Erfolgchancen einer Behandlung und die zu erwartenden Kosten.

Konservative Behandlung

Eine konservative Behandlung mit Ruhigstellen, Schmerzmittel und Physiotherapie, wie es beim Menschen heute sehr oft gemacht wird, führt beim Hund meistens nicht zum gewünschten Erfolg. Angerissene oder gar komplett gerissene Kreuzbänder können nicht heilen. Die Hunde haben chronische Schmerzen und eine schlechte Funktion der Hintergliedmasse. Aus diesen Gründen raten wir in den meisten Fällen zu einer chirurgischen Versorgung des Kniegelenks, sowohl beim Totalriss als auch beim Teilriss des vorderen Kreuzbandes.

Chirurgische Behandlung

Die chirurgische Therapie hat zwei Hauptziele: Erstens sollen die veränderten Strukturen im Gelenk behandelt und zweitens die mechanische Funktion der Kreuzbänder wiederhergestellt werden. Egal, welche Operationsmethode man wählt: Das natürliche Kreuzband wird nie durch ein künstliches Band in all seinen Funktionen ersetzt werden können. Trotzdem lohnt es sich, einen Kreuzbandriss chirurgisch zu versorgen. In der Tierklinik Aarau West werden zwei unterschiedliche Operationsmethoden angewendet:

links – Röntgenbild
Knie: Erguss im Kniegelenk und Arthrose sind Folgen eines Kreuzbandrisses

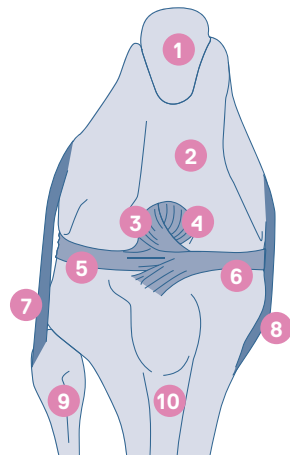
rechts – Knie nach TPLO-Operation: dynamische Stabilisierung des Knies durch eine Knochenumstellung mittels einer Platte



Verstärkung für das Team der Inneren Medizin

Das Hundeknie

Gesundes Kniegelenk



- 1 Kniescheibe
- 2 Oberschenkel
- 3 Vorderes Kreuzband
- 4 Hinteres Kreuzband
- 5 Äusserer Meniskus
- 6 Innerer Meniskus
- 7 Äusseres Seitenband
- 8 Inneres Seitenband
- 9 Wadenbein
- 10 Schienbein

extrakapsulärer Bandersatz mittels künstlichem Band (Tight Rope, Arthrex)



erstens der künstliche Bandersatz, zweitens die dynamische Stabilisation mittels eines Knochenschnitts im Schienbein.

Künstlicher Bandersatz

Bei dieser Methode wird ein künstliches Band verwendet, das vom Oberschenkelknochen zum Schienbein gelegt und fixiert wird. Die Untergruppen dieser Methode unterscheiden sich aufgrund der unterschiedlichen Verankerungsmethoden sowie der verschiedenen Materialien und Stärken der Kunstbänder. Die meisten Kunstbänder ziehen nicht, wie es zu erwarten wäre, durchs Kniegelenk, sondern seitlich am Kniegelenk vorbei. Die Beweglichkeit des Kniegelenks bleibt erhalten, die Instabilität und die zu grosse Innenrotation werden fast komplett aufgehoben. Während der Heilungsphase entsteht eine Bindegewebsverstärkung (Fibrose) um das Kniegelenk, die stabilisierend wirkt und die Funktion des künstlichen Bandes übernimmt. Je nach Patient dauert es drei bis sechs Monate, bis eine Fibrose entsteht. Das erklärt, warum Hunde nach diesem Eingriff meistens drei Monate keine Maximalbelastungen machen dürfen. Diese Methode eignet sich idealerweise bei kleineren und mittleren Hunderassen mit Totalrissen. Die Chancen, dass der Patient eine gute Funktion und Lebensqualität zurückerhält, liegen bei weit über 90 Prozent.

Dynamische Stabilisation

Die zwei bekanntesten und auch weltweit am häufigsten verwendeten dynamischen Stabilisationsmethoden heissen TPLO («Tibia plateau leveling osteotomy») und TTA («Tuberositas tibia advancement»). Beide Methoden eignen sich auch sehr gut bei einem Teilriss, um den Prozess der Kreuzbanderkrankung zu unterbrechen. Bei beiden Methoden wird im obersten Teil des Schienbeins ein Knochenschnitt gemacht. Das so gelöste Knocheinteil wird nach vorgeplanten Winkeln verschoben und mittels Implantaten wieder fixiert. Durch diese Verschiebung/Umstellung wird das Kreuzband

bei Belastung entlastet (Teilriss) oder dessen stabilisierende Funktion übernommen. Es heisst dynamische Stabilisation, weil die Stabilisation nur bei Belastung stattfindet.

Diese Methoden sind chirurgisch etwas anspruchsvoller und aufwändiger, haben aber trotzdem sehr geringe Komplikationsraten. Auch hier rechnen wir mit Erfolgsquoten um die 95 Prozent. Die Methoden eignen sich vor allem für mittelgrosse und grosse Hunderassen bei Teil- und Totalrissen.

Was geschieht nach der OP?

Mit der Operation setzen wir die Grundlage dafür, dass ein krankes oder verletztes Kniegelenk wieder heilen kann. Genauso wichtig ist aber auch eine gute Rehabilitation. Jeder Patient erhält schriftliche Instruktionen zur Nachbehandlung. Darin sind die Medikamente, die Kontrolltermine und vor allem der schrittweise Wiederaufbau der Belastung notiert.

Sämtliche Patienten, die am Bewegungsapparat operiert werden, profitieren von einer physiotherapeutischen Behandlung. Diese beginnt meistens 10 bis 14 Tage nach der Operation, nachdem die Fäden gezogen worden sind. Die Hunde kommen im Idealfall einmal pro Woche in die Behandlung, wo sie sowohl manuelle Therapien erhalten als auch auf dem Wasserlaufband eine Gangschulung absolvieren. Die Rehabilitation dauert im Schnitt drei Monate. Bis zur maximalen Belastung empfehlen wir manchmal, noch ein oder zwei weitere Monate abzuwarten.

Weit über 90 Prozent der am Kreuzband operierten Hunde erfreuen sich nach der Rehabilitationszeit über ein sehr gut «funktionierendes», belastbares und schmerzfreies Kniegelenk und können wieder ihre gewohnten Aktivitäten, inklusive Sport oder Einsatz als Arbeitshund, aufnehmen.



Bild: Tierklinik Aarau West

Von Barcelona über die USA und Finnland nach Bern und jetzt nach Oberentfelden: Seit dem 1. November 2018 gehört Dr. Cristina Perez Vera in der Tierklinik Aarau West zum Team der Inneren Medizin.

Cristina Perez, ursprünglich aus Barcelona stammend, absolvierte ihr Veterinärmedizin-Studium an der Autonomen Universität von Barcelona (Spanien). In der Folge absolvierte sie zwei «Internships» am Tierspital der Universität Barcelona und an der North Carolina State University (USA). Dort durchlief sie auch eine dreijährige Spezial-

ausbildung auf dem Gebiet der Inneren Medizin.

In Helsinki (Finnland) wirkte sie als Oberärztin und beschäftigte sich während drei Jahren im Rahmen eines PhD-Programms mit Infektionskrankheiten, die durch Zecken übertragen werden. Nächste Station war Leipzig, wo sie während zwei Jahren als Oberärztin in der Abteilung Innere Medizin arbeitete. Von 2013 bis 2018 war sie als Oberärztin in der Notfallabteilung der Kleintierklinik Universität Bern tätig.

Dr. Perez hat europäische und amerikanische Titel in den Fachbereichen der Inneren Medizin (ECVIM und ACVIM). Ihr Spezialgebiet sind Infektionskrankheiten, Intensivmedizin und endoskopische Verfahren.

INFO

Dr. Cristina Perez Vera

In Kürze

2018:

Interventional Radiology/Endoscopy Training-MASTERCLASS
Endourology- New York (USA)

2012 bis 2015:

PhD, Helsinki Universität (Epidemiology of Bartonella infections in dogs and moose-Animals as Sentinels for Human Disease)

2008 bis 2011:

North Carolina State University, Residency in Kleintier Innere Medizin

2008:

North Carolina State University (USA), Internship

2006 bis 2007:

Autonome Universität von Barcelona (Spanien), Internship

Zertifizierung:

PhD, 2015
Diplom, European College of Veterinary Internal Medicine, 2012
Diplom, American College of Veterinary Internal Medicine, 2011

IMPRESSUM

AW Aktuell
Hauszeitung Tierklinik Aarau West
2. Ausgabe, April 2019

Bildnachweis
Bilder der Tierklinik AW nach Seitenzahlen:
4, 5, 7, 8, 10, 22, 23, 25, 26, 27
Alle weiteren Bilder stammen von Istock.com

Auflage 1 000 Exemplare
Chefredaktion Barbara Sommer

Redaktion Ursula Känel
Gestaltung Hirschbühl + Hug,
www.hihu.ch

Druck Druckerei AG Suhr, Suhr

Tierklinik Aarau West AG
Muhenstrasse 56
5036 Oberentfelden
www.tierklinikaw.ch
info@tierklinikaw.ch

Tel +41 62 737 80 00
Notfall +41 62 737 80 07

Die Tierklinik mit Kompetenz und Herz

Allgemeine Medizin
Innere Medizin
Dermatologie
Kardiologie
Ophthalmologie

Chirurgie/Orthopädie
Physiotherapie
Neurologie
Zahnmedizin
Anästhesie

Bildgebende Verfahren
Komplementärmedizin
Verhaltenstherapie



«Der Kreuzbandriss ist beim Hund die häufigste
Ursache einer Lahmheit.»

Seite 24

Roman Siegfried
Dipl. ECVS