Wenn die Speiseröhre ihren Dienst versagt

Wird bei einem Welpen die Diagnose «Megaösophagus», eine Erkrankung der Speiseröhre, gestellt, entscheiden sich viele Besitzer für die Euthanasie des Tieres. Dass dies nicht in jedem Fall gerechtfertigt ist, zeigt das Beispiel von «Nanouk», der heute ein weitgehend normales Leben führt – dank dem Einsatz der Manometrie, einem Diagnostikverfahren aus der Humanmedizin.

Dr. Jennifer Kempf und Dr. Peter Kook, Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich

Der Katheter wird über die Nase eingeführt und vom Hund in den Magen geschluckt. (zvg)

Der selbst gezimmerte Fütterungsstuhl. (zvg)

Der kleine «Nanouk», ein Mix zwischen Berger Blanc Suisse und Siberian Husky, leidet an einer Erkrankung der Speiseröhre, dem so genannten Megaösophagus. Seine Besitzer mussten sich aufgrund der Erkrankung mit dem Gedanken befassen, den jungen Hund einschläfern zu lassen. Nach mehreren detaillierten Untersuchungen über die Funktion der Speiseröhrenmuskulatur in der Klinik für Kleintiermedizin des Tierspital Zürichs wurde jedoch klar, dass «Nanouk» mit unterstützenden Massnahmen ein beinahe normales Hundeleben führen kann.

Eben verlassen die Besitzer mit «Nanouk» die Klinik – freudig und in ihrer Entscheidung, den Welpen nicht eingeschläfert zu haben, bestärkt. «Nanouk» war heute zu seiner zweiten Kontrolluntersuchung angereist, und das Ergebnis begeisterte die Besitzer ebenso wie die Tierärzte.

Was bedeutet der Begriff Megaösophagus? Welche Untersuchungen wurden durchgeführt und was ergaben diese? Wie konnte «Nanouk» geholfen werden? Dank der finanziellen Unterstützung der Albert-Heim-Stiftung konnte eine neue Untersuchungsmethode für Speiseröhrenerkrankungen in der Klinik für Kleintiermedizin eingeführt und wertvolle Erkenntnisse über diese bisher unzureichend charakterisierte Erkrankung gewonnen werden.

Nahrung wird nicht transportiert

«Nanouk» kam erstmals im Alter von drei Monaten mit der Verdachtsdiagnose Megaösophagus für eine Zweitmeinung in die Klinik für Kleintiermedizin. Megaösophagus bedeutet wörtlich übersetzt «grosse Speiseröhre». Bei gesunden Tieren wird Futter und Wasser über die muskulöse Speiseröhre (Oesophagus) mittels einer Kontraktionswelle aktiv in den Magen befördert. Beim Vorliegen eines Megaösophagus ist dieser Muskelschlauch an einer Stelle oder in ihrer ganzen Länge stark erweitert und kontrahiert sich gar nicht oder nur ungenügend. Als Folge wird die Nahrung nicht mehr in den Magen transportiert, sondern bleibt im Oesophagus liegen.

Typisch: Das Regurgitieren

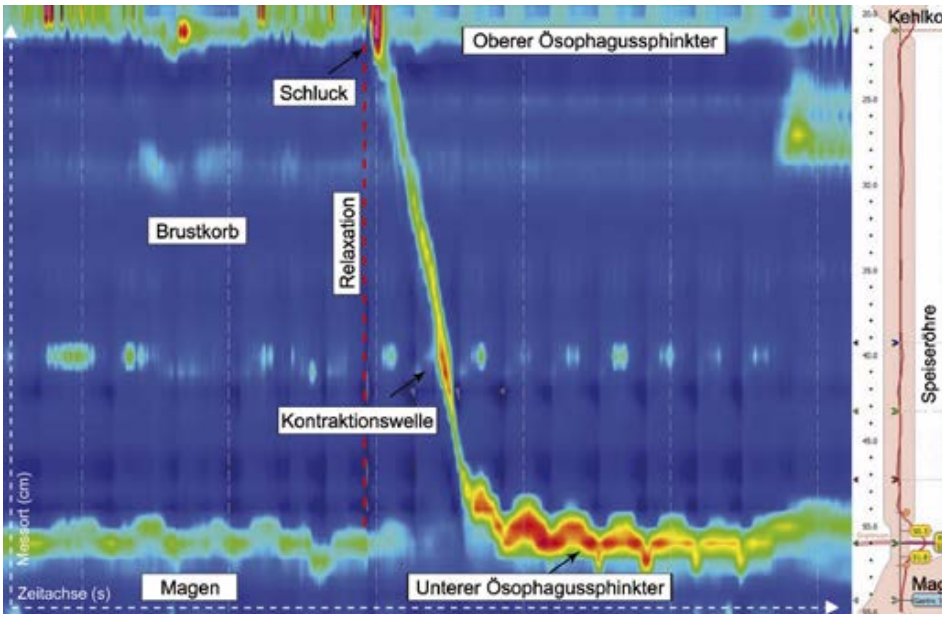
Die für den Besitzer sichtbaren klinischen Zeichen sind ein zunehmender Gewichtsverlust und Regurgitieren. Beim Regurgitieren bringt das Tier das abgeschluckte Futter weitgehend lautlos wieder nach oben. Regurgitieren ist – im Gegensatz zum Erbrechen – ein passiver Vorgang. Der Hund zeigt keine Anzeichen wie Übelkeit oder Unwohlsein, bevor er regurgitiert, und auch das beim Erbrechen typische pumpende Würgen fehlt. Das Futter kann

unmittelbar nach dem Fressen oder erst einige Zeit danach wieder nach oben kommen. Die Folge dieser Erkrankung ist nicht nur eine mangelnde Nährstoffaufnahme und ein ungenügendes Wachstum oder ein Gewichtsverlust, sondern auch ein irrtümliches Eindringen von Futter in die Luftröhre und die Lunge. Die Hunde fühlen sich durch das dehnende Gefühl in der Speiseröhre sichtlich unwohl und leiden zunehmend an Hunger. Das Fehlschlucken kann zu einer schweren Lungenentzündung führen. In den meisten Fällen verläuft die Kombination einer schweren Lungenentzündung mit starker Unterernährung tödlich.

weitere Abklärungen oder Therapieversuche, eingeschläfert. Auch die Besitzer von «Nanouk» erwogen anfänglich, ihr Tier euthanasieren zu lassen, nachdem der Tierarzt ihnen das Röntgenbild gezeigt hatte. Da sich hinter dem Befund Megaösophagus jedoch verschiedene Ursachen mit unterschiedlichem Verlauf verbergen können, gilt diese schlechte Prognose nicht für jeden Hund.

Der Humanmedizin abgeschaut

Speiseröhrenprobleme, beziehungsweise Schluckstörungen (Dysphagien) waren in der Tiermedizin bislang sehr schwierig zu untersuchen. Durch die unzureichende Charakterisierung der Erkrankung sind nur wenige gezielte Behandlungsmethoden beschrieben. In der Humanmedizin gilt bei Schluckstörungen die sogenannte hochauflösende Speiseröhrenmanometrie als Diagnostikum der Wahl. Diese neue Technik haben wir nun auch in der Kleintiermedizin eingeführt. Bei der Manometrie werden die Druckprofile der einzelnen Rachen- und Speiseröhrenmuskeln gemessen und aufgezeichnet.



Darstellung eines normalen Schluckaktes eines Beagles mittels Manometrie. (zvg)

«Nanouk» fühlte sich im Stuhl rasch wohl.

Ein Megaösophagus ist im Röntgenbild als weit gestellte, erschlaffte Speiseröhre erkennbar. Dahinter kann sich aber eine Vielzahl unterschiedlicher Grunderkrankungen (Erkrankungen von Muskeln und Nerven, des Immunsystems, des Drüsensystems, oder aber auch Vergiftungen) verbergen. Wenn keine Ursache gefunden wird, spricht man von einem idiopathischen Megaösophagus. Die betroffenen Hunde sind oft mittelalt bis alt; besonders häufig sind es Golden Retriever und Deutsche Schäferhunde.

Im Gegensatz zur erworbenen Form des Megaösophagus beim erwachsenen Hund litt der junge «Nanouk» an einem sogenannten angeborenen Megaösophagus. Leider sind die Berichte über diese Erkrankung auch im Internet grösstenteils sehr negativ formuliert, und oftmals werden die Welpen nach der Diagnose direkt, ohne

Auch ohne Narkose möglich

Da die Druckmessung nicht schmerzhaft ist, erfordert sie bei der überwiegenden Mehrzahl der kooperativen Tiere keine Beruhigung oder gar Narkose. Die Messgeräte sind aber sehr teuer und können bei starken Abwehrbewegungen des Hundes Schaden nehmen. Deshalb haben wir in einem ersten Schritt die Tiere medikamentös beruhigt und die Auswirkungen dieser Medikamente auf die erhobenen Messwerte untersucht. Diese Grundwerte zu erheben war wichtig, da jedes Beruhigungsmittel die Arbeit der Speiseröhrenmuskulatur und somit auf den normalen Schluckvorgang beeinflussen kann. Wir konnten zeigen, dass der ganze Schluckakt unter der Wirkung von Beruhigungsmitteln immer noch beurteilbar ist, auch wenn einzelne Messwerte bereits beeinflusst werden. Idealerweise sollten die Patienten aber im Wachzustand untersucht werden, um das Zusammenspiel der Speiseröhrenmuskulatur zuverlässig zu verfolgen.

Für die Manometrie wird ein dünner Katheter über die Nase in den Rachen eingeführt und darauf vom Tier spontan in den Magen geschluckt. Obwohl man in der Humanmedizin gesehen hat, dass es für den Patienten keinen Unterschied macht, ob vor dem Einführen des dünnen Messkatheters die Nasenschleimhaut lokal mit einer Salbe unempfindlich gemacht wird oder nicht, haben wir bei jedem Tier ein Lokalanästhetikum eingesetzt. Dieses wird als flüssiges Gel auf die Nasenschleimhaut und auf den Katheter aufgetragen.

Der Katheter wird so weit eingeführt, bis er vollständig im Speiseröhrenschlauch liegt. Wenn der Hund schluckt, ziehen sich die einzelnen Muskeln, die den Transport der Nahrung in den Magen bewerkstelligen, zusammen und üben somit eine Kraft auf den Katheter aus. Diese Kraft wird von den Messsensoren auf dem Katheter aufgenom-

«Nanouk» mittlerweile anderthalbjährig, bei seiner vorletzten Untersuchung. (zvg)

Der Stuhl steht noch heute im Einsatz. (zvg)

men und an den Computer weitergeleitet, der ein entsprechendes Druckprofil auf dem Bildschirm anzeigt. Je stärker sich der Muskel um den Messkatheter zusammenzieht, desto höher ist der Druck.
Um dem Untersucher die Beurteilung der Druckprofile zu erleichtern, werden die einzelnen Drücke farbkodiert dargestellt. Dabei bedeutet rot einen hohen Druck und blau einen tiefen Druck. Die Manometrie ermöglicht es, den gesamten Schluckvorgang eines Tieres bildlich darzustellen. So können Veränderungen in der Kontraktionsgeschwindigkeit und Kontraktionsdauer der einzelnen Muskeln sowie ein fehlendes Zusammenspiel der einzelnen Abschnitte sichtbar gemacht werden.
Die Speiseröhre lässt sich unterteilen in einen oberen Schliessmuskel, einen mittleren Muskelschlauch und einen unteren Schliessmuskel. Letzterer verhindert, dass Mageninhalt wieder in die Speiseröhre zurückfliesst. Bei einem normalen Schluckakt öffnet sich erst der obere Schliessmuskel, um die Nahrung aus dem Maul in die Speiseröhre gelangen zu lassen und dann etwas zeitversetzt auch der untere Schliessmuskel. Der mittlere Muskelschlauch befördert die Nahrung aktiv in den Magen. Schon kleine Fehlfunktionen in einem dieser Bereiche oder ein fehlerhaftes zeitliches Zusammenspiel können eine klinisch bedeutsame Schluckstörung nach sich ziehen.
Es ist uns mit dieser Manometrie gelungen, die Speiseröhrenuntersuchung bei Tieren mit Schluckstörungen als Diagnostikum in der Klinik für Kleintiermedizin zu etablieren. Wir erhoffen uns davon, die Ursachen verschiedener Schluckstörungen besser kennenzulernen und damit später gezielter behandeln zu können.

Die Schwerkraft ausgetrickst

Als uns «Nanouk» im Alter von drei Monaten erstmals vorgestellt wurde, erzählten die Besitzer, dass er immer wieder das Futter «ausspuckt» und sehr mager bleibt. Auf den Röntgenbildern war eine vollständig und hochgradig erweiterte Speiseröhre zu sehen, und die manometrischen Untersuchungen ergaben eine vollständig fehlende Muskelarbeit im mittleren Abschnitt. Die beiden Schliessmuskeln funktionierten jedoch wie bei einem gesunden Hund normal. Aufgrund der fehlenden Aktivität der Speiseröhre erstellten wir zusammen mit den Besitzern einen geeigneten Fütterungsplan. Da die Speiseröhre selbst nicht funktionierte, sollte die Schwerkraft helfen, das Futter in den Magen zu transportieren. Hierfür ist es erforderlich, dass der Patient senkrecht gefüttert wird. Ein leicht erhöhtes Füttern im Stehen, zum Beispiel vom Treppenabsatz aus, reicht nicht aus. «Nanouks» Besitzer war handwerklich geschickt und schreinerte für ihn einen Stuhl, in dem «Nanouk» für die Fütterungen und bis 20 Minuten danach vollständig aufrecht sitzen konnte. Dadurch befand sich die Speiseröhre in der Senkrechten, und das Futter «fiel» der Schwerkraft folgend ohne zusätzliche Muskelarbeit in den Magen. Da die Schliessmuskeln normal funktionierten, blieb das Futter im Magen und floss nicht wieder zurück.
Bereits in der ersten Druckkontrolluntersuchung zwei Monate später zeigte sich bereits eine Verbesserung der Muskelarbeit der Speiseröhre, während sie im Röntgenbild unverändert erweitert aussah. Diese Verbesserung gab den Besitzern Zuversicht und bestärkte sie in ihrem Entscheid.
Hätte man nur ein Röntgenbild angefertigt ohne eine Manometriekontrolle, wäre die leichte Besserung übersehen worden. Dies illustriert die grosse Bedeutung einer gezielten Druckmessung zur Beurteilung der Speiseröhrenfunktion. «Nanouk» wurde uns fortan in regelmässigen Abständen zu einer kurzen Kontrollmanometrie vorgestellt, bei seiner letzten Untersuchung war er 1,6 Jahre alt. Bei jeder Kontrolle konnten wir eine weitere Verbesserung der Speiseröhrenarbeit nachweisen, im Röntgenbild blieb die Erweiterung der Speiseröhre aber unverändert bestehen.

Albert-Heim-Stiftung
der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft
mit Sitz im Naturhistorischen Museum in Bern

Die Albert-Heim-Stiftung unterstützt die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Kynologie. Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Förderung gesunder Rassehunde. Die Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft und den Universitäten ermöglicht immer wieder die Erarbeitung von Grundwissen für die Züchter. Dazu trägt auch die kynologische Sammlung mit unter anderem über 2500 Hundeschädeln, Fellen und Skeletten bei (www.albert-heim-stiftung.ch).

Verzögerte Reifung der Speiseröhre

In der Fachliteratur finden sich vereinzelte Hinweise zu dem Phänomen der verzögerten Reifung der Speiseröhre beim Hund. Man vermutet, dass die anfangs schwache Speiseröhre mit dem zunehmenden Alter heranreift und eine Steigerung der Muskelkraft noch bis zu über einem Jahr möglich ist. Dank der Manometrie konnten wir diese Hypothese bei «Nanouk» bestätigen. Bisher musste dafür einem Patienten ein Röntgenkontrastmittel eingegeben und versucht werden, die Passage des Kontrastmittels in der Speiseröhre mit einer Serie von Röntgenaufnahmen oder unter Durchleuchtung zu verfolgen. Dabei bestand für den Hund jedes Mal die Gefahr des Verschluckens und Eindringens von Kontrastmittel in die Lunge, was eine Lungenentzündung zur Folge hat.

Zentral: Fütterungsmanagement

Mittlerweile ist «Nanouk» zu einem stattlichen Rüden herangewachsen. Heute kann er ohne Probleme kleine Portionen aus der Hand oder vom Boden aufnehmen und schlucken. Da die Speiseröhre jedoch im Vergleich zu einem gesunden Hund noch immer etwas schwächer arbeitet und sich «Nanouk» an seinen Stuhl so sehr gewöhnt hat, dass er von alleine darin Platz nimmt, wird er nach erfolgter Fütterung immer noch für zehn Minuten erhöht gehalten. «Nanouk» ist ein gutes Beispiel dafür, dass auch Hunde mit angeborenem «Megaösophagus» mit dem richtigen Fütterungsmanagement ein beinahe normales Leben führen können. Durch die Manometrie am wachen Hund können wir mit regelmässigen Kontrollen jene Patienten erkennen, die eine gute Chance auf ein weitgehend normales Leben haben.

Manometrie vielseitig einsetzbar

Neben dem Megaösophagus gibt es noch eine Vielzahl anderer Schluckstörungen, die aufgrund mangelnder Untersuchungsmethoden bisher kaum verstanden werden. Erst kürzlich haben wir bei einem Mops durch die Manometrie ein neues Krankheitsbild (Achalasie Typ 2) als Begleiterkrankung einer immunbedingten Muskelschwäche erkannt und erfolgreich behandelt. Mit Hilfe der Manometrie konnten wir überdies die Wirkung von Medikamenten («Metoclopramid» und «Cisaprid») untersuchen, die den Verschlussdruck im unteren Speiseröhrenmuskel steigern sollen. Wir konnten zeigen, dass nur das «Cisaprid», nicht aber das häufig eingesetzte «Metoclopramid», einen positiven Effekt auf den Verschlussdruck hat und damit bei Entzündungen der unteren Speiseröhre eingesetzt werden kann. Durch die von der Albert-Heim-Stiftung unterstützte Anschaffung und Etablierung der Manometrie in der Kleintiermedizin lernen wir die verschiedenen Speiseröhrenerkrankungen besser zu verstehen und können sie so in Zukunft auch besser behandeln.

Die Autoren: Dr. Jennifer Kempf, Assistentin an der Klinik für Kleintiermedizin der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich und Dr. Peter Kook, Oberarzt an der Klinik für Kleintiermedizin der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich.

Anzeige