

Phantomkratzen ernst nehmen

Das «Kindchen-Schema» und seine Folgen: In einem sechs Jahre dauernden Forschungsprojekt wurde die «Syringohydromyelie» beim Cavalier King Charles Spaniel in der Schweiz untersucht. Unterstützt wurde die Studie durch den Rasseklub, von Tierhaltern sowie der Abteilung für klinische Radiologie der Vetsuisse-Fakultät Bern.

Dr. Kristina Merhof, Prof. em. Dr. Johann Lang, Prof. Dr. Tosso Leeb

Cavalier King Charles Spaniel sind eine beliebte Hunderasse, deren Wurzeln sich bereits um 1500 an die britischen Königshöfe verfolgen lassen. Die Rasse zeichnet sich durch ihr fröhliches Wesen, ihre Zuneigung zu Menschen und ihren folgsamen und liebenswerten Charakter aus.

Kindchenschema und seine Folgen

Wie so viele Rassen, deren Schädelform sich im Laufe der Jahre in Richtung des «Kindchenschemas» veränderten, entstanden für die Cavalier King Charles Spaniel damit verbundene gesundheitliche Probleme. Durch ein Missverhältnis der Schädelgrösse (vor allem der hinteren Schädelgrube) zum Volumen des Gehirns, beim Menschen als «Arnold-Chiari-Malformation» bekannt (beim Cavalier King Charles Spaniel «Chiari ähnliche Malformation» genannt), kommt es zu veränderten Strömungsverhältnissen des Gehirnwassers (Liquor cerebrospinalis). Diese können zu einer Druckerhöhung im Schädel und zur Erweiterung der Liquorräume führen. Ein dynamischer Vorfall des Kleinhirns kann

ebenso Folge sein wie eine Erweiterung des Zentralkanals des Rückenmarks und die Bildung von Flüssigkeits-gefüllten Hohlräumen im Rückenmark (sogenannte «Syringohydromyelie»).

Betroffene Hunde leiden unter episodischen, oft schwer lokalisierbaren Schmerzen sowie Missempfindungen im Halsbereich. Diese führen bei vielen Tieren zu anfallsartigem Kratzen im Halsbereich, welches typischerweise ohne direkte Berührung der Haut erfolgt. Dieses «Phantomkratzen» führt nicht zu wundgekratzten Hautstellen wie bei Parasitenbefall oder Allergien und sollte daher auch nicht als Juckreiz fehlinterpretiert werden. In stärker fortgeschrittenen Fällen können neurologische Ausfälle mit Gang- und Bewegungsstörungen (Ataxie) sowie starke Schmerzen und Lähmungen auftreten.

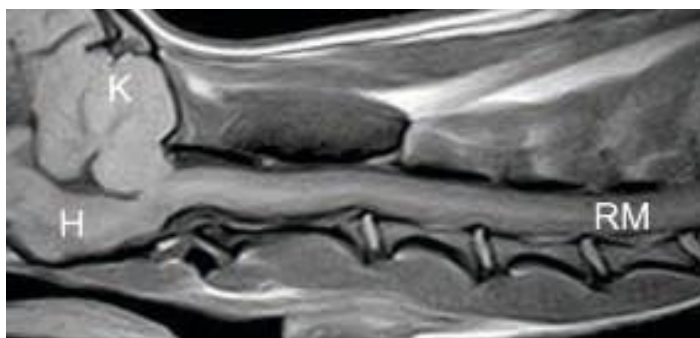
Anzeichen erst nach einigen Jahren

Da die sekundären Veränderungen eines Missverhältnisses der Schädelgrösse zum Gehirnvolumen wie die Syringohydromy-



Junger Cavalier King Charles Spaniel. Zurzeit wird an

lie oder der Austritt von Teilen des Kleinhirns durch den Schädel (Kleinhirnherniation) oft erst nach mehreren Lebensjahren auftreten, werden betroffene Tiere zum Teil bereits mehrere Jahre in der Zucht eingesetzt, bis sie klinische Symptome zeigen. Eine Kleinhirnherniation und Syringohydromyelie sind nur mittels der Magnetreso-



MRT-Aufnahmen von einem CKCS im Alter von (links) 14 und (rechts) 47 Monaten. K = Kleinhirn; H = Hirnstamm; RM = Rückenmark. Dieser Hund hatte im Alter von 14 Monaten ein unauffälliges MRT. Weniger als 3 Jahre später war eine Flüssigkeitsansammlung im Rückenmark (Syringohydromyelie) erkennbar (Pfeil). Die MRT-Aufnahmen sind T1-gewichtet, sodass Flüssigkeit dunkel erscheint.

(zvg)



einem Gentest für die Früherkennung der Syringohydromyelie gearbeitet.

(shutterstock / Morrison Media)

nanztomographie (MRT) darstellbar, die auch Anhaltspunkte für eine Erhöhung des intrakraniellen Drucks liefern kann.

Das Ziel unserer Untersuchungen war zum einen, ein «Screening»-Programm von Cavalier King Charles Spaniel in der Schweiz durchzuführen, die für die Besitzer ein normales Verhalten zeigten, um einen Überblick über die Häufigkeit des Vorkommens der Syringohydromyelie bei Schweizer Cavalier King Charles Spaniels zu gewinnen. Diese klinische Studie wurde finanziell unterstützt durch den Zuchtverband der Cavalier King Charles Spaniel, den Tierhaltern sowie der Abteilung für klinische Radiologie der Vetsuisse-Fakultät Bern.

Dabei wurden Hunde aller Altersklassen nach einer klinischen Untersuchung im MRT untersucht und eine Einteilung der Befunde nach Schweregrad und Alter vorgenommen. Ein Teil der Hunde, die in jun-

gem Lebensalter an dem Programm teilnahmen, wurde gegen Ende der Studie erneut untersucht, um den Verlauf der Erkrankung zu untersuchen.

Ziel: Früherkennung dank Gentest

Ein weiteres Ziel unserer Untersuchungen war es, herauszufinden, ob ein genetischer Test entwickelt werden kann, der die Früherkennung von Jungtieren mit erhöhter Erkrankungs-Wahrscheinlichkeit ermöglicht. Ein solcher Test würde die gezielte Auswahl von nicht betroffenen Zuchttieren möglich machen, ohne dass eine kosten- und zeitintensive MRT-Untersuchung durchgeführt werden müsste. Hunden, die an der Studie teilnahmen, wurde daher eine Blutprobe entnommen, die am Institut für Genetik der Universität Bern analysiert wurden. Der genetische Teil der Studie wurde durch die Albert-Heim-Stiftung finanziell unterstützt.

Ergebnisse der Studie

Wie einleitend erwähnt, entwickelt sich das Bild einer Syringohydromyelie oft erst im höheren Alter, daher galten für den genetischen Teil der Studie nur Syringohydromyelie-freie Tiere, die über fünfjährig waren, als phänotypisch frei. Genügend solche ältere freie Tiere zu identifizieren, war dann auch die Herausforderung dieser Studie. Seit Beginn der Studie im Juli 2011



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).



«Molly» mit schmerzverkrampftem Gesicht (links) und nach Beginn der Schmerztherapie (rechts). Die Abbildung verdeutlicht das Ausmass der Schmerzen, unter denen Tiere mit Syringohydromyelie leiden können.

(Fotos erstellt durch Dr. Clare Rusbridge und die Besitzerin Tanya Ledger)

konnten (nur) 119 Tiere aus Schweizer Zuchten untersucht werden, und nur wenige Züchterinnen nahmen mit ihren Tieren regelmässig an den Untersuchungen teil. Von den 119 Tieren wurden 12 Tiere einmal im Alter von 1 bis 2,5 Jahren und das zweite Mal im Alter von über 5 Jahren untersucht. Bedingung war, dass diese Tiere bei der ersten Untersuchung keine Anzeichen einer Syringohydromyelie zeigten. Für die Studie wurden schliesslich auch Daten von 25 Tieren ausgewertet, die an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Giessen untersucht wurden.

Ergebnisse lassen aufhorchen

Von den 144 Tieren zeigten 48 Tiere (33%) unter 2,5 Jahren keine Anzeichen einer Syringohydromyelie. Es wurden nur wenige Tiere über 2,5 Jahren untersucht, aber hier waren die Zahlen mit 17 Tieren (12%) ohne Syringohydromyelie bei den 2,5 bis 5-jährigen und lediglich 20 (14%) bei den über 5-jährigen Hunden noch alarmierend. Die übrigen 59 Tiere (41%) zeigten magnetresonanztomographische Anzei-

chen einer Syringohydromyelie. Bei 14 dieser positiv getesteten Tiere wurden in der neurologischen Untersuchung auch klinische Zeichen einer Syringohydromyelie festgestellt. Bei den Wiederholungsuntersuchungen beobachteten wir, dass von den 12 Tieren, die im Alter von unter 2,5 Jahren frei von Syringohydromyelie waren, 7 Tiere innerhalb von drei Jahren eine Syringohydromyelie entwickelten, und nur 5 Tiere frei blieben.

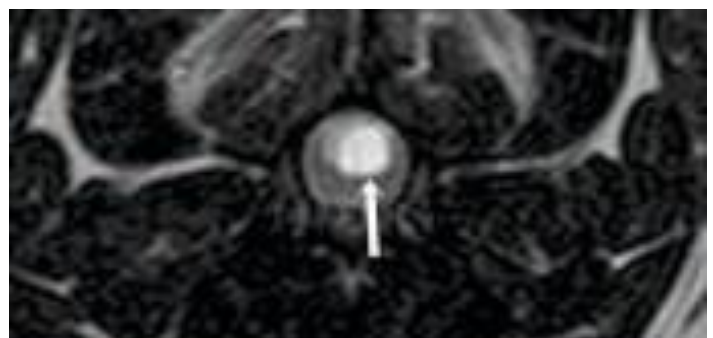
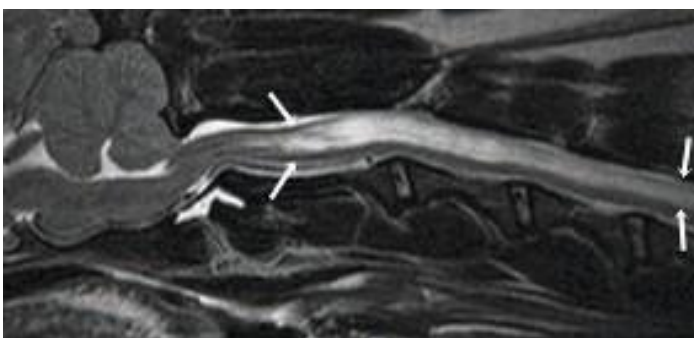
Mehr Hunde in Studie einbinden

Die genetischen Arbeiten mit dem ehrgeizigen Ziel der Entwicklung eines Gentests lieferten bis jetzt noch keine greifbaren Ergebnisse. Wir führen dies vor allem darauf zurück, dass wir nur sehr wenige gesunde Kontrollhunde für die Studie hatten. Wir werden versuchen, durch verstärkte internationale Zusammenarbeiten noch mehr Hunde einzubeziehen, um hier in Zukunft doch noch zu einem Erfolg zu kommen. Aus unserer Sicht lassen sich folgende Schlüsse aus der Studie ziehen: Der Anteil an Cavalier King Charles Spanieln, die in der MRT eine Syringohydromyelie zeigen, ist mit >40% sehr hoch. Tiere, die im Alter von weniger als 2,5 Jahren als frei getestet wurden, haben noch immer ein hohes Risiko, später an einer Syringohydromyelie zu erkranken. Züchter und Besitzer von Cavalier King Charles Spaniel sollten diese Erkrankung kennen, da sie häufig zu einem auffälligen Verhalten, Schmerz und anderen neurologischen Ausfallserscheinungen führt. Im Moment gibt es (noch) keinen Gentest. Somit sind die MRT-Untersuchungen die beste Möglichkeit, betroffene Tiere frühzeitig zu erkennen. Nach aktuellem Kenntnisstand muss die MRT-Untersuchung mehrmals durchgeführt werden. Es wäre zu überlegen, ältere Rüden, die keine Syringohydromyelie zeigen, bevorzugt in der Zucht einzusetzen.

eln, die in der MRT eine Syringohydromyelie zeigen, ist mit >40% sehr hoch. Tiere, die im Alter von weniger als 2,5 Jahren als frei getestet wurden, haben noch immer ein hohes Risiko, später an einer Syringohydromyelie zu erkranken. Züchter und Besitzer von Cavalier King Charles Spaniel sollten diese Erkrankung kennen, da sie häufig zu einem auffälligen Verhalten, Schmerz und anderen neurologischen Ausfallserscheinungen führt.

Im Moment gibt es (noch) keinen Gentest. Somit sind die MRT-Untersuchungen die beste Möglichkeit, betroffene Tiere frühzeitig zu erkennen. Nach aktuellem Kenntnisstand muss die MRT-Untersuchung mehrmals durchgeführt werden. Es wäre zu überlegen, ältere Rüden, die keine Syringohydromyelie zeigen, bevorzugt in der Zucht einzusetzen.

Autoren: Dr. Kristina Merhof, Vetimage; Prof. em. Dr. Johann Lang, Abteilung für klinische Radiologie, Departement für klinische Veterinärmedizin, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern; Prof. Dr. Tosso Leeb, Institut für Genetik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern.



MRT-Aufnahmen von einem Cavalier King Charles Spaniel im Alter von 3 Jahren. Dieser Hund hatte eine hochgradige Syringohydromyelie, welche im (links) Längs- und (rechts) Querschnitt gut zu erkennen ist (Pfeile). Dieser Hund litt unter Schmerzen und zeigte Phantomkratzen. Die MRT-Aufnahmen sind T2-gewichtet, sodass Flüssigkeit hell erscheint.

(Vetsuisse-Fakultät Bern)