

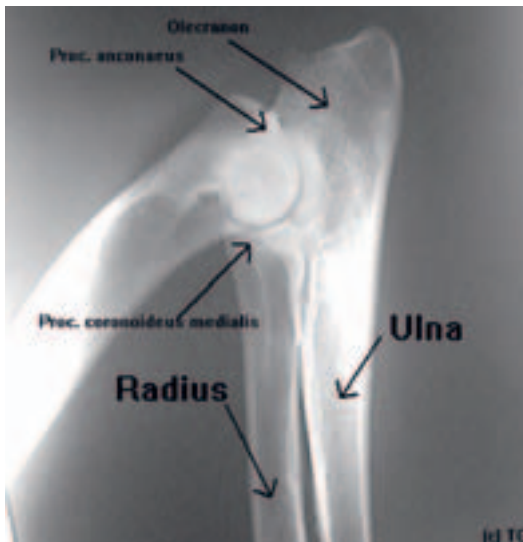
Ellbogendysplasie

Eine Bilanz nach 10 Jahren

Dr. Reiner Beuing, Gießen

Es ist ein großes Anliegen verantwortungsvoller Rassehundezüchter, neben der züchterischen Gestaltung des Exterieurs und des Wesens auch die Gesundheit der Tiere einzubeziehen. Das Spektrum der Krankheiten ist breit. Manche Krankheiten sind klassische Erbfehler, die durch Mutationen im Erbgut zu drastischen Ausfallerscheinungen oder Missbildungen führen, andere sind sehr komplex und von vielen Faktoren abhängig. Meist steht eine erbliche Anlage dahinter, die sich unter bestimmten, ungünstigen Umweltsituationen zu einer Krankheit entwickeln kann.

Klinische Probleme, mit ausgeprägten Lahmheitserscheinungen in der Vorhand, haben in den 80er Jahren bei mehreren Rassen das besondere Interesse auf die Ellbogen gelenkt. Die Skandinavischen Länder haben umfangreiche Studien durchgeführt, u.a. auch beim Berner. Häufig waren ausgeprägte Arthrosen und zum Teil auch Läsionen vorhanden. Eine Disposition wurde dafür verantwortlich gemacht.



Das Ellbogengelenk ist ein komplexes Scharniergelenk, in dem Elle (Ulna) und Speiche (Radius) die Oberarmwalze (Chondylus humeri) umfassen.

Eine Internationale Arbeitsgruppe begutachtender Radiologen (IEWG, International Elbow Working Group) hatte ursprünglich eine in Schweden praktizierte Begutachtung als Richtlinie anerkannt, wonach die Stärke von arthrotischen Zubildungen am Gelenk zur Einteilung in „Dysplasie-Grade“ herangezogen wird. Der unglückliche Begriff Ellbogendysplasie hatte sich in Anlehnung an die Hüftgelenkdysplasie eingeführt, obwohl der in Norwegen verwendete Begriff Arthrosegrad passender gewesen wäre. Arthrosefreie Gelenke gelten als ED-frei. ED-Grad 1, 2 oder 3 werden durch Auflagerungen bis 2mm, 5mm und mehr als 5 mm bestimmt, wobei deutliche Knochenumbildungen (Sklerosierung) einbezogen werden.

In Verbindung mit Wachstumsstörungen und den daraus resultierenden arthrotischen Folgeschäden treten aber auch offensichtliche Besonderheiten auf. Zunächst ist die Stufenbildung im Gelenk zu nennen. Die Gelenkwalze des Oberarms bewegt sich in der Gelenkgrube, die von Elle (Ulna) und Speiche (Radius) geformt wird. Wenn der Radius schneller wächst als die Ulna, kommt es zu einer Stufe in der Gelenkfläche, die zwar auch vorübergehend sein kann, aber dennoch Schäden verursachen kann.

Die Ulna umfasst die Gelenkwalze von der Bodenfläche über den Ellbogenhöcker (Olecranon) bis zu einer Führungsnase, die in einer Nute zwischen den zwei kräftigen Rollkämmen der Oberarmwalze gleitet und das Gelenk bei der Beugung in der Bewegung stabilisiert. Dieser Fortsatz, der Processus anconaeus, ist insbesondere bei Stufenbildung gefährdet. Er ist ursprünglich nur knorpelig mit dem Olecranon verbunden. Er verknöchert von der Spitze her und vereinigt sich erst, je nach Rasse, zwischen dem 4. und 7. Lebensmonat knöchern mit der Ulna. Schiebt der Radius von unten die Gelenkwalze gegen den Anconaeus, oder wirken durch Traumata, unglückliche Bewegungen usw. starke Scherkräfte, kann die Verknöcherung gestört werden und dauerhaft verhindert bleiben. Es kommt zum isolierten Processus anconaeus (IPA). Durch die Instabilität und die Reizungen des losen Fragments führt das früher oder später zu hochgra-

digen Arthrosen (siehe die Abbildung). IPA kann einseitig, oft aber auch beidseitig auftreten.

An der Bodenfläche des Gelenkes, die Radius und Ulna gemeinsam ausbilden, ist der innere Kronenrand der Ulna besonders gefährdet. Hier kann es durch unsynchronisiertes Wachstum beider Knochen zu Absprengungen knorpeliger oder verknöcherteter Fragmente kommen (FPC, fragmentierter Processus coronoideus). Das Problem ist, dass diese Fragmente oft wenig verschoben sind oder bei der seitlichen Aufnahme auch verdeckt werden. So wird häufig FPC nur indirekt diagnostiziert, wenn Knochenauflagerungen oder Umbildungen an charakteristischen Stellen darauf hinweisen.

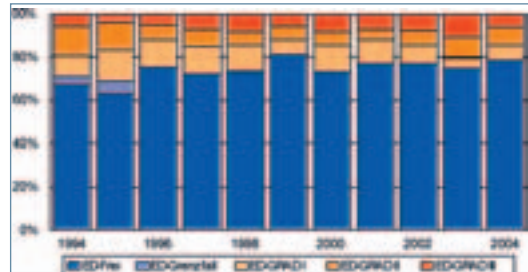
Die Ablösung von Knorpelschuppen, sog. Chips, wird ebenfalls der Ellbogendysplasie zugeordnet. Diese Osteochondrosis (OC) bzw. wenn die Schuppe abgelöst und sichtbar ist, die Osteochondrosis dissecans (OCD), ist oft im Röntgenbild nicht nachweisbar, je nach Aufnahmequalität und Lage der OC. Von den oben genannten Schäden wird beim Berner Sennenhund in Deutschland der FPC vom Gutachter am häufigsten genannt. Im Zusammenhang mit der ED-Frequenz in der Rasse ist es wichtig zu wissen, dass damit bei FPC-Verdacht eine Einstufung in ED-Grad 2 oder bei FPC eine Einstufung in Grad 3 verbunden ist.

Zehn Jahre ED-Diagnostik

Der Berner als frohwüchsige, schwere Hunderasse, ist zweifelsohne ED-gefährdet. Die Röntgendiagnostik wurde im SSV zunächst rein informativ begonnen, um einen Überblick über die Dimension des Problems zu bekommen. Erst später wurden dann, den Empfehlungen des VDHS folgend, Tiere mit mittelgradiger und schwerer ED (Grad 2 und 3) von der Zucht ausgeschlossen. Aus dem Arbeitskreis Berner und von der Zuchtleitung kam die Anregung, diese Daten nun zu analysieren. Die Ergebnisse wurden mit der Abt. Klinische Radiologie der Universität Zürich (Prof. Flückiger) erarbeitet und sind in der wissenschaftlichen Zeitschrift „Schweizer Archiv für Tierheilkunde (SAT)“, Heft 11, Nov. 2005 veröffentlicht worden.

Hier an dieser Stelle sollen nun die Ergebnisse für die Züchter noch einmal zusammengefasst werden, denn sie haben zu züchterischen Konsequenzen im SSV geführt. Die Statistiken sind gegenüber der Publikation in SAT aktualisiert.

Die Entwicklung der Ellbogendysplasie beim Berner Sennenhund in Deutschland



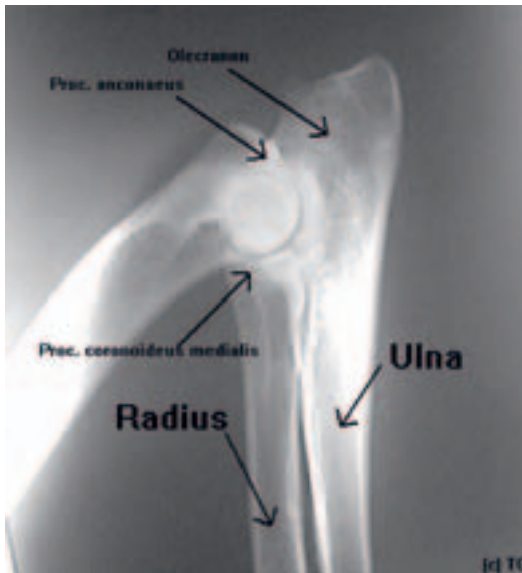
ED: Häufigkeit und Trend

Im Durchschnitt aller Untersuchungsjahre sind von den 3119 untersuchten Bernern 2337 frei von radiologisch nachweisbaren Anzeichen einer Dysplasie. Das sind 74,9%. Abgesehen von einigen Grenzfällen (27) sind 294 Tiere (9,8%) in Grad 1, 222 Tiere (7,6%) in Grad 2 und 202 Tiere (6,5%) in Grad 3 eingestuft. 10 Tiere sind als „operiert“ erfasst. Dazu muss man erwähnen, dass einzelne als frei eingestufte Tiere operiert werden mussten und Tiere mit Arthrosen und diagnostizierter hochgradiger ED symptomfrei waren und blieben.

Aus der ED-Statistik lässt sich die Entwicklung der ED im Laufe der Jahre erkennen. Es sind die Geburtsjahrgänge 1994 bis 2004, vom Jahrgang 2005 sind erst 19 Tiere geröntgt. Im Jahrgang 2004 sind 25% der Tiere geröntgt, einige werden noch folgen, im Jahrgang 2003 beträgt die Röntgenrate 29%. Insgesamt ist ein minimaler Trend zur Besserung erkennbar, wenn man die Zahl der freien Tiere betrachtet. Die hochgradigen Dysplasien sind aber nicht zurückgegangen, eher leicht gestiegen. Das lässt den Schluss zu, dass die bisherigen Maßnahmen zur züchterischen Verbesserung der Ellbogengesundheit zwar teuer aber wenig wirksam gewesen sind. Im Jahrgang 2003 ist immer noch 24,7% Dysplasie diagnostiziert worden.

Ist ED erblich ?

Als erblich bezeichnet man ein Merkmal, wenn die Abweichung der Elterntiere gegenüber dem Rasse-durchschnitt in den Nachkommen wiederzufinden ist, zumindest zum Teil. Es gibt also nicht die absolute Frage, erblich oder nicht erblich. Von den vie-



Ein isolierter Processus anconaeus führt zu schmerzhaften Veränderungen und andauernden Entzündungen im Gelenk

len Faktoren, die letztlich dafür verantwortlich sind, ob sich Arthrosen oder Läsionen im Ellbogengelenk bilden, werden einige sein, die durch die Erbanlagen vorgegeben sind. Andere Faktoren werden durch Fütterung, Haltung oder durch Glück und Pech im Alltag des Hundes bestimmt. Ob ein Hund ED-frei gesprochen wird, kann auch von der Minderqualität einer Röntgenaufnahme abhängen, auf der man Schäden einfach nicht sehen kann. Die Frage stellt sich somit, zu wie viel Prozent unterschiedliche Erbanlagen der Tiere an den sichtbaren Einstufungsunterschieden verantwortlich sind. Das ist eine wichtige Frage, denn je weniger erbliche Gründe verantwortlich sind, desto geringer sind die Aussichten auf eine erfolgreiche Zucht.

Eine gute Methode zur Bestimmung der Erblichkeit ist der Vergleich der Eltern mit ihren Nachkommen. Verschlechtert man das ED-Niveau der Eltern um einen ED-Grad, dann müssten die Nachkommen bei 100%iger Erblichkeit der ED auch einen ED-Grad schlechter werden. Reagiert die Nachzucht aber nur mit einem geringeren Effekt, z.B. mit einer Verschlechterung von einem halben ED-Grad, dann waren bei den Eltern nur 50% der Faktoren erblich, bzw. vererbbar. Wenn die Nachzucht mit 0,2 ED-Graden Verschlechterung reagiert, ist die Erblichkeit 20%.

Um die Reaktion der Nachkommen auf das ED-Niveau der Eltern zu prüfen, muss man die Nachzuchtergebnisse für verschiedene Paarungsvarianten gegenüberstellen, wie sie in Tabelle 1 aufgeführt sind. Basis ist die häufigste Paarungsvariante ED-Frei x ED-Frei. Nachkommen aus solchen Paarungen sind zu 20% betroffen. Anpaarungen freier Rüden mit Grenzfällen sind zu 46%, mit Grad-1 Hündinnen zu 31% und mit Grad 2-Hündinnen zu 26% betroffen. 3 Tiere aus einer Paarung Frei mal Grad 3 waren alle frei. Sieht man von den 3 letztgenannten Tieren ab, so sind alle Paarungen mit ED-Partnern schlechter als die Paarung freier Tiere, aber die hochgradigen ED-Tiere vererben besser, zumindest nicht schlechter als die mit ED-Grad 1. In der umgekehrten Paarung, ED-freie Hündinnen mit einem Grad-1 Rüden gepaart, ergaben sich 31% ED-Tiere, 2 Tiere aus einer Paarung einer ED-freien Hündin mit einem Partner mit ED-Grad 3 waren ED-frei.

Die Schlussfolgerungen aus diesen Ergebnissen sind, dass es keinen offensichtlichen Grund dafür gibt, Tiere mit Grad 2 und 3 züchterisch anders zu behandeln als Tiere mit ED-Grad 1.

In der Erblichkeitsanalyse wurde daher auch konsequenterweise nur zwischen ED-betroffen und ED-frei unterschieden. Die Zusammenstellung in der Tabelle zeigt die Paarungsvarianten und das ED-Niveau der Nachzucht. Abgesehen von den 2 Fällen aus betroffenen Eltern, die frei sind, steigt die ED-Rate auf 31% bzw. 29%, im Durchschnitt also von 20% auf 30%, wenn ein Elternteil betroffen ist. Damit reagiert die Nachzucht auf 50% mehr ED bei den Eltern mit 10 Prozentpunkten mehr. Das heißt: ein Fünftel (20%) findet sich in der Nachzucht wieder, ist also erblich.

Es wurden auch andere Berechnungsverfahren verwendet, die sich auf die Ähnlichkeit von Verwandten, also auch von Geschwistern, stützen. Diese Varianzkomponenten-Schätzungen ergaben nahezu identische Ergebnisse, sodass man gesichert annehmen kann, dass ED nur zu 20% ein züchterisches, zu 80% ein Diagnostik-, Ernährungs- und Haltungsproblem darstellt.

Züchterische Konsequenzen

Wenn das Züchten mit ED-betroffenen Tieren ein erhöhtes Risiko darstellt, warum werden nicht alle Tiere mit ED von der Zucht ausgeschlossen? Der-



zeit sind ca. 25% der Berner betroffen. Das würde bedeuten dass 25% der potentiellen Zuchthunde wegen ED ausscheiden. Dann ist da noch HD, Exterieur, Bewegung, Wesen, Langlebigkeit usw.... Daher ist es sinnvoller, Paarungsstrategien in den Vordergrund zu stellen. Sie sind in den neuen Zuchtbestimmungen, dem Zuchtplan zur Bekämpfung der ED, näher formuliert: Es geht um begrenzten Zuchteinsatz, wenn ein Partner ED hat, um Kontrolle der Nachzucht nach einer Wartezeit und vor Wiedereinsatz. Das sind die Hauptpunkte. Zusätzlich wird den Züchtern über DOGBASE ein ED-Zuchtwert zur Verfügung gestellt, an dem sie für Zuchthunde die Vererbungserwartung ablesen können. Zuchtwertschätzung kann die freien Tiere zusätzlich differenzieren, je nachdem, wie viel ED in den Geschwistern oder Nachkommen auftrat.

Zuchtwertschätzung kann aber auch betroffene Tiere aus gut vererbenden Familien rehabilitieren, wenn die Nachzucht gut ist.

Aussichten

Die züchterischen Maßnahmen, ihre Erfolge oder Misserfolge, werden unter kontinuierlicher kritischer Hinterfragung stehen. Das muss sowohl für die Diagnostik als auch für den Zuchtplan gelten. Jeder Hund, der fälschlicherweise von der Zucht ausgeschlossen wurde, ist ein Verlust für die Rasse und jeder Hund der fälschlicherweise verwendet wurde, ist ein Rückschlag. Von der Güte der Zuchtinformationen hängt also viel ab.

Berichtigung zu SSV-Kurier 2-2006

Irrtümlich wurde auf Seite 60 eine falsche Abbildung veröffentlicht. Hier kommt die richtige zur Bildunterschrift:

Ein isolierter Processus anconaeus führt zu schmerzhaften Veränderungen und andauernden Entzündungen im Gelenk.

Wir bitten unser Versehen zu entschuldigen.

Zum besseren Verständnis hier auch noch eine Tabelle, die das Ergebnis der Erblichkeitsanalyse in Bezug auf die Paarungsvarianten und das ED-Niveau der Nachzucht anschaulich darstellt.



ED-Frequenz bei verschiedenen Paarungskombinationen

	Mutter ist bezüglich ED	
	Frei	Betroffen
Vater ist frei	20% ED (n=974)	31% ED (n=214)
Vater ist betroffen	29% ED (n=35)	0% ED (n=2)

Neueste Empfehlung aus tierärztlichen Fachkreisen:

Herzfehler beim Hund – richtig erkennen und behandeln

von Thekla Vennebusch, Tierärztin

Erkrankungen des Herzens können sehr unterschiedliche Formen haben. Bei Hunden großer Rassen kommt es vermehrt zu einer Erweiterung und Schwäche des Herzmuskels. Hunde kleiner Rasse leiden dagegen eher an einer Verkürzung und Verdickung ihrer Herzklappen, so dass diese nicht mehr richtig schließen. Wobei nach neuesten Studien, vorgestellt auf dem jüngsten internationalen Symposium für Herzklappenerkrankungen beim Hund (ICVS, Paris, Oktober 2004), solche Klappenveränderungen auch mit einer Schwäche des Herzmuskels verbunden sind. Diese neue wissenschaftliche Erkenntnis führt nun dazu, dass für die Früherkennung und Behandlung von Herzmuskelschwächen sowie Herzklappenfehlern neue, nämlich einheitliche Therapieempfehlungen gegeben werden.

Früherkennung – gewusst wie

Eine Schwäche und Erweiterung des Herzmuskels, wie sie für große Rassen typisch ist, kann bereits schon beim relativ jungen Hund vorkommen. Die Krankheitsanzeichen treten dann plötzlich auf, dem Hund geht es meist innerhalb weniger Wochen oder Monate immer schlechter. Dass heißt: Treten bei einem großen Hund erste Anzeichen für eine Herzerkrankung auf, so ist Eile geboten, um das weitere Fortschreiten des Leidens möglichst früh und effektiv aufzuhalten.

Die für kleine Rassen typische Herzerkrankung mit verkürzten und verdickten Herzklappen macht sich dagegen erst bei Tieren mittleren oder fortgeschrittenen Alters bemerkbar. Sie entwickelt sich schleichend, oft über viele Jahre hinweg. Umso wichtiger ist es, als Halter einer kleinen Rasse sehr aufmerksam darauf zu achten, ob erste Anzeichen für eine Herzerkrankung vorliegen. Ist dies der Fall, so sollte die Herzerkrankung behandelt werden.

Daher gilt sowohl für Hunde kleiner als auch für Hunde großer Rassen, dass umgehend eine Tierarztpraxis aufgesucht werden muss, wenn folgende Hinweise einer Herzerkrankung auftreten:

- allgemeine Schwäche, schnelle Ermüdung
- Kurzatmigkeit
- Husten bei Freude und nach Anstrengung
- nächtliche Unruhe bzw. allgemeine Ruhelosigkeit
- Appetitmangel und Gewichtsverlust
- mangelnde Lebensfreude

Sinnvoll ist es außerdem, regelmäßig eine Vorsorgeuntersuchung in der Tierarztpraxis vornehmen zu lassen. Hierbei kann durch Abhören von Herz und Lunge sowie durch Blutuntersuchungen und Ultraschall die Möglichkeit eines Herzfehlers frühzeitig überprüft werden. Bestätigt sich die Vermutung einer Herzerkrankung, so kann der Hund gezielt behandelt werden, seine Lebensqualität deutlich verbessert und sein Leben verlängert werden.

Die richtige Behandlung – neue wissenschaftliche Erkenntnisse

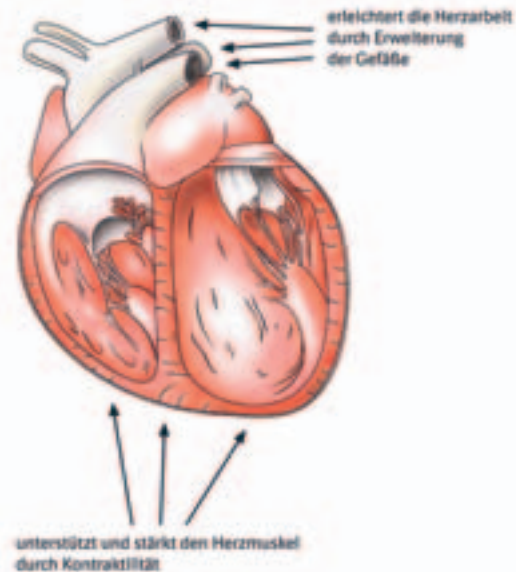
Früher wurden bei der Behandlung von Herzmuskelschwächen und Herzklappenfehlern Unterschiede gemacht. Heute aber, wo dank neuester wissenschaftlicher Studien bekannt ist, dass Herzklappenfehler auch mit einer Schwäche des Herzmuskels verbunden sind, wird eine einheitliche Empfehlung ausgesprochen. Empfohlen wird ein modernes Herzmedikament, das eine einzigartig doppelte Wirkung aufweist. Einerseits entlastet es das Herz, indem es die Blutgefäße erweitert und damit den Widerstand verringert, gegen den das Herz anpumpen muss. Gleichzeitig stärkt es aber auch direkt den geschwächten Herzmuskel und unter-

stützt ihn so in seiner aktiven Pumparbeit. In der tierärztlichen Fachzeitschrift „Der praktische Tierarzt“ wurde kürzlich von einer internationalen Studie berichtet, in der Hunde mit Herzmuskelschwäche wahlweise mit dem modernen doppelt aktiven Medikament oder einem einfach wirksamen, herkömmlichen Präparat behandelt wurden. Das Ergebnis: Die Hunde, die das Medikament mit Doppelwirkung erhielten, lebten noch deutlich länger als die herkömmlich behandelten Hunde. Parallel bestätigte ein Beitrag des Fachmagazins „Kleintierpraxis“ diese Empfehlung. Er verwies auf eine Studie, in der das doppelt wirkende Präparat im Vergleich zu einem bisherigen Herzmedikament das Leiden betroffener Hunde deutlicher stärker linderte. Auf dem internationalen Symposium für Herzklappenerkrankungen beim Hund (ICVS, Paris, Oktober 2004) wurde diese Überlegenheit des doppelt aktiven Medikamentes auch für die Behandlung von Hunden mit Herzklappenfehlern bestätigt. Vorgestellt wurde eine aktuelle Studie, in der entsprechende Hunde entweder das moderne, doppelt aktive Medikament oder aber ein herkömmliches Herzpräparat erhielten. Der Unterschied war beeindruckend: Bei den mit dem doppelt aktiven Herzpräparat behandelten Hunden wurde die klinische Wirksamkeit in 85 % aller Fälle mit sehr gut und gut bewertet, bei den anders behandelten Tieren war dies nur zu 41 % der Fall. Und auch hier lebten die Hunde, die das Medikament mit Doppelwirkung erhielten, noch fast doppelt so lang wie die herkömmlich behandelten Hunde.

Vorsicht auch im Alltag

Weitere wichtige Maßnahmen im Umgang mit Herzerkrankungen beim Hund ist immer auch ein gesundes Maß an Bewegung und eine ausgewogene Ernährung. Denn nur so bleibt der Hund gesund in Form. Übergewicht dagegen ist für den Kreislauf eines Hundes sehr belastend, besonders dann, wenn sein Herz bereits angegriffen ist. Unter Umständen kann eine spezielle Ernährung des Hundes sinnvoll sein, zum Beispiel eine kalorienreduzierte und/oder salzarme Diät. Dies jedoch muss im Einzelfall mit der Tierarztpraxis abgestimmt werden. Belastend für Herz und Kreislauf ist außerdem auch jede Form der Überhitzung. Daher muss einem Hund stets frisches Trinkwasser und ein vor

Entscheidende Wirkmechanismen bei Herztherapeutika



Sonne geschützter Schlafplatz zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sollten körperliche Aktivitäten immer an die individuelle Kondition des Hundes angepasst und im Sommer in die kühlen Morgen- oder Abendstunden gelegt werden. Absolut Tabu grundsätzlich: Den Hund bei heißen Außentemperaturen allein im Auto lassen! Denn selbst bei geöffnetem Fenster heizt sich ein Auto im Sommer so schnell auf, dass es nicht nur für herzkranken Hunde in kürzester Zeit zur Todesfalle werden kann.

Fazit

Zeigt ein Hund Anzeichen einer Herzerkrankung, so sollte umgehend gehandelt werden, ganz gleich, ob es sich dabei um eine Herzmuskelerkrankung oder einen Herzklappenfehler handelt. Geheilt werden können beide Formen der Herzerkrankung leider nicht. Durch eine frühzeitige Behandlung nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen kann das Fortschreiten beider Erkrankungen jedoch deutlich verzögert werden, das Leiden des Tieres verringert und sein Leben verlängert werden. Individuelle Fragen zur effektiven Vorsorge, Früherkennung und modernen Behandlung von Herzerkrankungen beantwortet darüber hinaus die Tierarztpraxis.

Borreliose-Studie soll sichere Diagnose ermöglichen

Die Borreliose ist ein sehr brisantes Thema in der Human- und Tiermedizin. Beim Menschen stellt sie die bedeutendste durch Zecken übertragene Krankheit dar.

Auf Einzelheiten ging bereits der Artikel im SSV-Kurier 1-2006 ein.

Die Autorin, Frau Dr. Hübner, informierte u. a. über die Diagnoseverfahren, zu denen der Direktnachweis mittels Polymerase Kettenreaktion (PCR) gehört. Dazu empfehlen Tierärztin Katharina Fechner und Prof. Dr. Katrin Hartmann im nachfolgenden Beitrag die Entnahme einer Hautstanze zur weiteren Abklärung des Verdachts auf Borreliose.

Der Originalbeitrag wurde von der Redaktion um die bereits im vorangegangenen Artikel behandelten Punkte gekürzt.

Warum ist die Entnahme einer Hautstanze wichtig?

Die PCR aus der Haut hat eine höhere Sensitivität als eine PCR-Untersuchung aus Blut und Urin.

Je höher die Sensitivität eines Tests ist, desto sicherer erfasst er die Erkrankung. Das heißt, dass nur ein negatives Resultat bei einem Test von hoher Sensitivität die gesuchte Erkrankung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschliessen kann. Für die Borreliose heißt das, dass ein negatives Ergebnis in der PCR-Untersuchung der Haut eine Borreliose mit höherer Wahrscheinlichkeit ausschließt als ein negatives PCR-Ergebnis aus Blut und Urin.

Warum wird die Studie nur mit bestimmten Rassen durchgeführt?

In früheren Studien in Deutschland und der Schweiz wurden erhöhte Antikörperspiegel gegen Borrelien bei Berner Sennen Hunden festgestellt. In Studien aus Amerika wurde ähnliches beim Labrador und Golden Retriever beschrieben. Vor allem beim Berner Sennenhund ist dabei immer wieder von bestimmten Nierenerkrankungen, sogenannte Glomerulonephritiden die Rede, die eventuell im Zusammenhang mit der Borreliose stehen.

Dieser Sache wollen wir mit dieser Studie weiter nachgehen.

STUDIENABLAUF

Ziel der Studie?

Mit dieser Studie sollen zum einen die einzelnen Diagnoseverfahren verglichen werden, mit dem Ziel ihre Bedeutung in der Diagnostik der Borreliose zu überprüfen. Zum anderen soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit Berner Sennen Hunde und/oder Labrador/Golden Retriever besonders auf eine Borrelieninfektion reagieren.

Wie läuft diese Studie ab?

In dieser Studie werden 100 gesunde Berner Sennenhunde, 100 gesunde Labrador/Golden Retriever und 100 weitere gesunde, langhaarige Hunde über 30 kg untersucht werden.

Ihr Hund muss dabei nur einmal in der Klinik vorgestellt werden.

Was kommt auf Sie und Ihren Hund zu?

Im Vorfeld der Untersuchungen sollten sie einen ausführlichen Fragebogen ausfüllen, bei dem es hauptsächlich um vorgenommene Impfungen, Maßnahmen gegen Zecken, sowie den Kontakt mit Zecken geht.

Nach einer kurzen klinischen Untersuchung, werden Ihrem Hund zum einen

10 ml Blut, sowie 5 ml Urin abgenommen.

Desweiteren benötigen wir, wenn möglich, eine 4mm große Hautstanze, die unter Lokalanästhesie entnommen wird.

Welche Untersuchungen werden gemacht?

Klinische Untersuchung

Kostenlose Blutuntersuchung (Blutbild und Serumwerte, wie z. Bsp. die Nierenwerte), sowie eine kostenlose Urinuntersuchung (inklusive bakteriologischer Untersuchung).

Für die Studie werden verschiedene Antikörpernachweise durchgeführt um Antikörper gegen Bor-



Blutsaugende Parasiten sind für unsere Hunde eine ernste Gefahr. Wichtig sind daher Präventivmaßnahmen wie spezielle Halsbänder, Sprays oder Spot on Lösungen, die unmittelbar vor Beginn der „Zeckensaison“ eingesetzt werden sollen.

relien nachzuweisen. Desweiteren erfolgt eine Borrelien-PCR aus Blut, Urin und Haut.

Außerdem werden die Blut- und Urinproben noch hinsichtlich drei anderer Infektionskrankheiten untersucht (Leptospirose, Anaplasmose und Hepatitis contagiosa canis).

Wenn Sie nun zustimmen an dieser Studie teilzunehmen, freuen wir uns mit Ihnen einen Termin zu vereinbaren.

Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf, damit wir sie ausführlich informieren und Ihre Fragen beantworten können.

Tel. (Klinik): 089/2180-2650
Handy (K. Fechner): 0176/20119599
e-mail: kathafechner@gmx.de

**Tierärztin Katharina Fechner
Prof. Dr. Katrin Hartmann**

Nachwort Borreliose

Da leider viele (zu viele) unserer Berner an Borreliose – oft in Verbindung mit Nierenerkrankungen – sterben, wäre es sehr wünschenswert wenn viele Bernerbesitzer sich mit ihren Hunden an dieser Studie beteiligen würden.

Ich würde mich sehr freuen, wenn wir uns mit einer großen Anzahl von SSV-Hunden an der weiteren Erforschung dieser lebensgefährlichen Krankheit beteiligen könnten.

Über den Stand der Studie, sowie die Anzahl der beteiligten Hunde, werden wir, sobald uns weitere Informationen zugehen, berichten.

Christel Fechner