



Klinik für Kleintiere

Prof. Dr. Andrea Tipold
Bünteweg 9
30559 Hannover

Tel. +49 511 953-6200
Fax +49 511 953-6204
andrea.tipold@tiho-hannover.de

Informationsbroschüre für Patientenbesitzer (erstellt von der Arbeitsgruppe Neurologie):

Epilepsie bei Hund

Was ist Epilepsie?

Epilepsie ist eine der häufigsten neurologischen Erkrankungen bei Hund und Katze, ein chronisches Krankheitsgeschehen, das durch das **wiederholte Auftreten von Krampfanfällen** gekennzeichnet ist. Diese entstehen durch übermäßige und unkontrollierte Erregung von Nervenzellen im Gehirn. Eine Vielzahl an Ursachen kann zu Krampfanfällen führen und je nach zu Grunde liegender Ursache wird zwischen **idiopathischer bzw. primärer, symptomatischer bzw. sekundärer Epilepsie** und **reaktiven Krampfanfällen** unterschieden (Kasten 1).

Klinisch kann sich eine Epilepsie sehr unterschiedlich darstellen. Die Symptome reichen von subtilen Beeinträchtigungen des Bewusstseins (z. B. Fliegenschnappen, Schwanzjagen, aggressives Verhalten, Ins-Leere-Starren) oder Beteiligung einer einzelnen Gliedmaße (= fokale Anfälle) bis hin zu den ganzen Körper betreffenden Krampfanfällen (Streckkrämpfe und Ruderbewegungen mit den Beinen, oft in Kombination mit Speicheln, Kieferschlagen, Urin- und Kotabsatz = generalisierte Anfälle). Im Anschluss an die Anfälle sind die Tiere oft müde und für einige Zeit desorientiert. Erleidet ein Tier zwei oder mehrere Anfälle innerhalb von 24 Stunden spricht man von Serienanfällen (auch Cluster-Anfälle genannt). Status epilepticus bezeichnet einen epileptischen Anfall, der länger als fünf Minuten anhält oder mehrere hintereinander auftretende Anfälle, zwischen denen das volle Bewusstsein nicht innerhalb von 30 Minuten zurückerlangt wird.

Idiopathische (= primäre) Epilepsie ist eine Ausschlussdiagnose

Die Diagnose der idiopathischen bzw. primären Epilepsie kann nur durch Ausschluss anderer, krampfauslösender Erkrankungen erfolgen. Das heißt, alle Untersuchungen zum Nachweis einer zu Grunde liegenden Ursache verlaufen ohne besonderen Befund. Heute wird angenommen, dass diese Form der Epilepsie angeboren ist und einen genetischen Hintergrund hat. Sie tritt sowohl bei Rassehunden als auch bei Mischlingen auf. In verschiedenen Studien wurde geschätzt, dass diese Erkrankung bei 0,5-5,0 % aller Hunde vorkommt. Die meisten Tiere erkranken zwischen dem ersten und fünften Lebensjahr. Ein früheres oder späteres Auftreten ist zwar selten, aber dennoch möglich.

Symptomatische (=sekundäre) Epilepsie ist ein Symptom einer Gehirnerkrankung

Eine symptomatische Epilepsie ist das Resultat einer strukturellen Veränderung im Gehirn, die als Folge von Blutungen, Entzündungen, Traumata, Missbildungen, Tumoren oder Speicherkrankheiten auftritt. Hunde, bei denen eine symptomatische Epilepsie diagnostiziert wurde, sollten je nach Ursache therapiert werden, was zum Beispiel operativ, antibiotisch oder entzündungshemmend sein kann. Zusätzlich werden die Krampfanfälle mit antiepileptischen Medikamenten behandelt.

Kasten 1: Ursachen für epileptische Anfälle beim Hund

1. Idiopathische bzw. primäre Epilepsie
 - Genetische Epilepsie
2. Symptomatische bzw. sekundäre Epilepsie
 - Veränderungen im Bereich des Gehirns, z. B.:
 - Blutung
 - Entzündung
 - Trauma
 - Missbildung
 - Tumor
 - Speicherkrankheiten
3. Reaktive Krampfanfälle
 - Veränderungen im Stoffwechsel oder Intoxikationen, z. B.:
 - Unterzuckerung
 - Sauerstoffmangel
 - Kalziumunter- oder -überversorgung
 - Natriummangel oder -überangebot
 - Nierenversagen
 - Leberversagen
 - Vergiftungen (z. B. mit Schneckenkorn, Frostschutzmittel oder Phosphorsäureester)

Reaktive Krampfanfälle entstehen in Folge von metabolischen Entgleisungen oder Vergiftungen

Krampfanfälle, durch eine Entgleisung des Stoffwechsels oder eine Vergiftung entstehen, werden als reaktive Krampfanfälle bezeichnet. Es handelt sich bei diesen Anfällen nicht um eine Epilepsie, da erst sekundär das Gehirn betroffen ist. Es gibt viele verschiedene Veränderungen im Körper, die zu solchen Anfällen führen können, z. B. Unterzuckerung, Sauerstoffmangel, Elektrolytverschiebungen, Nieren- oder Leberversagen. Auch die Erkrankungen, die diesen Veränderungen zu Grunde liegen sind sehr vielfältig. Ebenso ist die Anzahl der Substanzen, die zu reaktiven Krampfanfällen als Folge von Vergiftungen führen können, groß. Am häufigsten treten Vergiftungen mit Metaldehyd (Inhaltsstoff von Schneckenkorn) und Organophosphaten bzw. Carbamaten (Inhaltsstoffe von Pflanzenschutzmitteln) auf.

Um diese Form der Krampfanfälle adäquat zu therapieren, muss die Stoffwechselstörung bzw. die Vergiftung behandelt werden. Falls ein Vergiftungsverdacht besteht, ist es besonders wichtig, den Tierarzt darauf hinzuweisen. Wenn Unklarheit über die Ursache der Anfälle besteht, eine Vergiftung vermutet wird, aber eine Giftaufnahme nicht aktiv beobachtet wurde, kann diese auch in speziellen Laboren über den Nachweis der Substanzen im Urin nachgewiesen werden.

Wie kann eine Epilepsie diagnostiziert werden?

Die exakte Diagnosestellung ist Voraussetzung, um dem Patienten anschließend die richtige Therapie zukommen zu lassen. Dabei ist es besonders wichtig, einen detaillierten Vorbericht zu erstellen und eine umfassende allgemeine und neurologische Untersuchung sowie ausführliche Blutuntersuchung des Tieres durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen können bereits Hinweise auf innere Erkrankungen geben, die zu reaktiven Krampfanfällen geführt haben. Zudem könnte bei diesen Untersuchungen ein Tumor, der aus dem Körper in das Gehirn gestreut haben könnte, gefunden werden. Der Vorbericht hilft zu ermitteln, ob es sich um einen „typischen“ Krampfanfall handelt. Sollte die Anfallsart ungewöhnlich sein, kann ein Video der Anfälle den Vorbericht hilfreich ergänzen. Nicht immer sind epileptische Anfälle leicht von einer Bewegungsstörung (z. B. Exercise induced collapse (EIC) beim Labrador Retriever) oder einem Herz-Kreislaufkollaps abzugrenzen.

Je nach Befund muss anschließend zu weiteren Untersuchungen des Patienten in Narkose wie Elektroenzephalographie (Aufzeichnen der Gehirnströme, EEG), Magnetresonanztomographie (MRT) und Analyse der Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit (Liquor) geraten werden (Abb. 1). Durch das EEG können bei einem Viertel der Hunde mit Epilepsie bei routinemäßiger Aufzeichnung zusätzliche Informationen gewonnen werden. Aufgrund dieser relativ niedrigen Aussagekraft des EEGs, raten wir nur in solchen Fällen zu einer Aufzeichnung, in denen es unklar ist, ob es sich um einen epileptischen Anfall handelt oder vielleicht um eine Bewegungsstörung oder eine Kreislaufschwäche. Die MRT ist zurzeit die Methode der Wahl, um Ursachen im Gehirn auszuschließen, welche zu einer symptomatischen Epilepsie führen können. Wir empfehlen, jeden Hund, bei dem eine idiopathische Epilepsie als unwahrscheinlich gilt (neurologische Ausfallserscheinungen, unzureichendes Ansprechen auf antiepileptische Therapie, Tiere jünger als ein Jahr oder älter als fünf Jahre, Tiere mit Serienanfällen oder Status epilepticus), mittels MRT und Liquoruntersuchung weiter zu untersuchen.

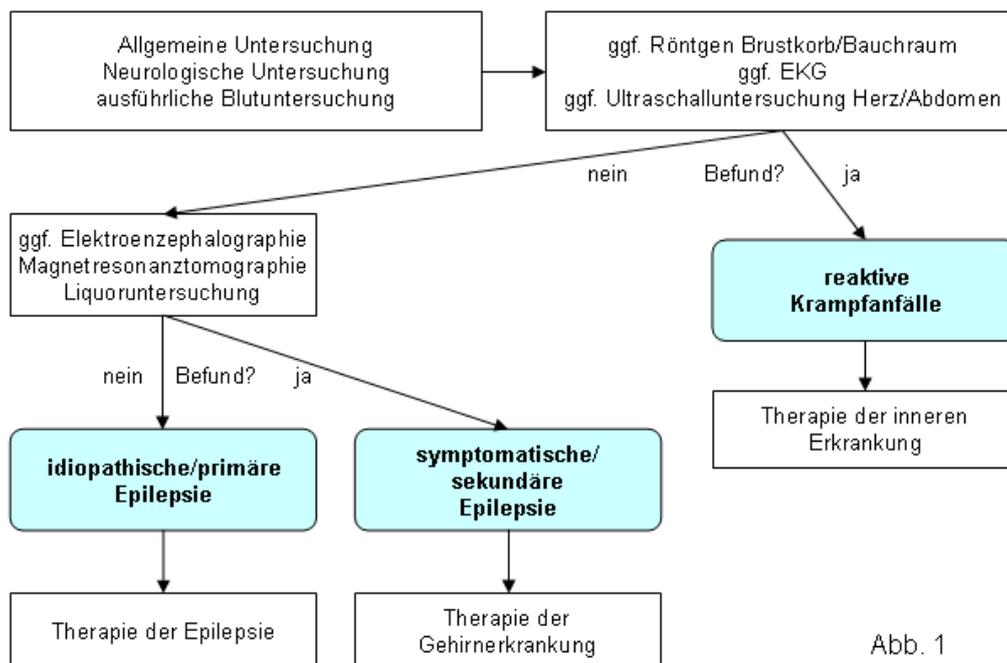


Abb. 1

Wie wird eine Epilepsie therapiert?

Zunächst gilt es festzustellen, ob eine Therapie bereits begonnen werden sollte. Das Führen eines Anfallstagebuchs, in dem alle Anfälle mit Datum, Uhrzeit, Schwere und besonderen Vorkommnissen vermerkt werden, kann hierbei sehr hilfreich sein. Hunde, die an einer idiopathischen Epilepsie erkrankt sind und mehr als zwei Anfälle pro Halbjahr, Clusteranfälle oder einen Status epilepticus gezeigt haben, sollten mit antiepileptischen Medikamenten behandelt werden. Zeigt ein Hund Krampfanfälle aufgrund einer symptomatischen Epilepsie, so ist grundsätzlich zur antiepileptischen Therapie zu raten, unabhängig von der Anzahl und Schwere der Anfälle.

Nach der Diagnose der Erkrankung und dem Beginn einer Therapie besteht natürlich immer der Wunsch nach einer kompletten Anfallsfreiheit, was jedoch nicht immer gelingt. Bereits eine Reduktion der Anfallsfrequenz sowie eine Linderung von Anfallsschwere und -dauer werden als Therapieerfolg gewertet.

Für den Hund sind zur Zeit 3 Wirkstoffe zur Therapie von Krampfanfällen zugelassen. **Pexion®** (Wirkstoff Imepitoin) ist ein neues Medikament zur Behandlung von Anfällen bei Hunden. In ersten klinischen Studien zeigte sich eine vergleichbare Wirksamkeit zu Phenobarbital mit vergleichbar geringeren Nebenwirkungen und schnellerem Erreichen eines stabilen Wirkstoffspiegels im Blut. Ein Therapieerfolg, also die Reduktion der Anfälle, ist somit unmittelbar sichtbar. Eine Kontrolle des Wirkstoffspiegels im Blut entfällt und die richtige Dosis kann an das klinische Bild des Hundes angepasst werden. Als Nebenwirkungen werden selten vermehrter Appetit,

Hyperaktivität (der Hund ist sehr viel aktiver als sonst), vermehrter Harnabsatz, vermehrter Durst, Schläfrigkeit und vereinzelt vermehrter Speichelfluss, Erbrechen, Gangstörungen, Apathie, Durchfall, Vorfall des dritten Augenlides, eingeschränktes Sehvermögen und Geräuschempfindlichkeit beobachtet. Die meisten der genannten Nebenwirkungen treten nur zu Beginn der Therapie auf und werden mit der Zeit weniger.

Eine Therapieoption für idiopathische Epilepsie bei Hund und Katze ist **Phenobarbital**. Es gehört zu den Barbituraten (Schlafmittel), weswegen es zu Beginn der Therapie zu Müdigkeit, Gangbildveränderungen und vermehrten Durst und Hunger kommen kann. Diese Nebenwirkungen vergehen meist innerhalb einer Gewöhnungsphase von ca. drei Wochen. Zwei bis drei Wochen nach Therapiebeginn sollte die Phenobarbital-Konzentration im Blut bestimmt werden. Sofern der Wert im gewünschten Referenzbereich liegt, das Tier keine weiteren Anfälle gezeigt hat und auch keine Nebenwirkungen aufgetreten sind, sollte die Dosis nicht verändert werden. Zeigt der Hund weiterhin Anfälle und der Wirkstoffspiegel befindet sich im unteren Referenzbereich, so sollte die Dosis erhöht werden und nach 2-3 Wochen erneut eine Phenobarbitalspiegel-Kontrolle stattfinden. Nach erfolgreicher Einstellung mit Phenobarbital raten wir zur halbjährlichen Kontrolle des Phenobarbitalspiegels, des Blutbildes und der Leberwerte.

Falls ein Hund trotz adäquater Phenobarbitaltherapie weiterhin Anfälle zeigt, kann die zusätzliche Gabe eines zweiten Antiepileptikums (auch „Add-On-Therapie“ genannt) zu einer besseren Anfallskontrolle führen. Dafür, also als „Add-on-Therapie“ kann Pexion eingesetzt werden oder **Kaliumbromid**. Dieses eignet sich auch als alleinige Therapie. Unter der Therapie mit Kaliumbromid sollten ständige Futtermittelwechsel vermieden werden, da wechselnde Salzkonzentrationen im Futter zu einer schwankenden Kaliumbromid-Resorption führen können. Ebenso wie bei Phenobarbital, kann es auch bei diesem Präparat zu Beginn der Therapie zu Gangbildveränderungen und vermehrter Müdigkeit kommen. Der Serumspiegels sollte erstmals nach ungefähr drei Monaten bestimmt werden, da bei der Therapie mit Kaliumbromid eine gleichmäßige Blutkonzentration erst nach dieser Zeit zuverlässig erreicht wird. In sehr seltenen Fällen zeigen die Tiere eine Bromid-Unverträglichkeit, die durch persistierende Gangbildveränderungen, Depressionen, Hautveränderungen sowie Magen-Darm-Symptomatik gekennzeichnet ist. In diesem Fall muss das Tier unbedingt einem Tierarzt vorgestellt und der Bromidspiegel im Blut erneut kontrolliert werden. Nach erfolgreicher Einstellung mit Kaliumbromid sollten der Kaliumbromidspiegel sowie die Nierenwerte ca. halbjährlich kontrolliert werden.

Ist die Epilepsie trotz Therapie mit Phenobarbital und Kaliumbromid noch nicht ausreichend kontrolliert, besteht die Möglichkeit, zusätzlich zur gewohnten Therapie Pexion® zu verabreichen. Erste klinische Erfahrungen deuten auf eine generell gute Verträglichkeit dieser Kombination hin, dies wurde aber noch nicht in objektiven Studien gezeigt. Um die Wirkung und Nebenwirkungen der Add-On-Therapie mit

Pexion® zu untersuchen, wird an der Klinik für Kleintiere der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover in Zusammenarbeit mit Boehringer Ingelheim eine Studie durchgeführt, in der Hunde mit einer idiopathischen Epilepsie, die mit Phenobarbital und/oder Kaliumbromid nicht zufrieden stellend behandelt werden können, zusätzlich mit Pexion® therapiert werden.

Für die sofortige Behandlung im Falle eines Krampfanfalls zu Hause gibt es die Möglichkeit **Diazepam** (auch bekannt als Valium®) rektal als Zäpfchen oder Flüssigkeit zu verabreichen. Hierdurch soll das Auftreten weiterer Anfälle verhindert bzw. der bestehende Anfall verkürzt und das Tier beruhigt werden. Bei der Verabreichung muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Tier die verabreichende Person nicht verletzen kann. Bei Clusteranfällen oder einem Status epilepticus sollte umgehend der nächstgelegene Tierarzt aufgesucht werden.

Was kann ich als Besitzer vor/bei/nach einem Krampfanfall für mein Tier tun?

Bei einigen Tieren kündigt sich ein Krampfanfall durch verändertes Verhalten, z. B. Unruhe, an. In dieser Phase **vor** dem Anfall ist es möglich, das Tier zu beruhigen und damit die Schwere des Anfalls zu dämpfen oder den Anfall sogar zu vermeiden.

Während eines Krampfanfalls sollte nichts unternommen werden, sondern abgewartet werden, bis der Anfall vorüber ist (es sind schon viele Besitzer von krampfenden Hunden gebissen worden!). Falls nötig können Sie (spitze) Gegenstände aus dem Weg räumen um Verletzungen vorzubeugen.

Während oder nach einem Anfall können Sie *nur nach Rücksprache mit Ihrem Tierarzt* Diazepam verabreichen. Dies ist dann nötig wenn Ihr Haustier mehr als zwei Anfälle hintereinander bekommt oder sich nach einem Anfall überhaupt nicht mehr beruhigt.

Sollte Ihr Tier den Status epilepticus (s. o.) erreichen, so müssen Sie so schnell wie möglich zu einem Tierarzt/ärztin. Es handelt sich hier um eine lebensbedrohliche Situation!

Im Anschluss an jeden Krampfanfall sollte dieser mit Datum, Uhrzeit, Dauer und Schweregrad in einem Anfallstagebuch („Krampfkalendar“) dokumentiert werden. Zusätzlich ist es hilfreich Ereignisse, die vor den Anfällen stattgefunden haben (besondere Stresssituation, andere Erkrankungen wie Erbrechen und Durchfall) zu notieren. Das Anfallstagebuch sollte dann bei jedem Tierarztbesuch mit diesem besprochen werden, um den Krankheitsverlauf zu beurteilen.

Kann der Hund weiterhin Hundesport machen?

Auch wenn die meisten Hunde die epileptischen Anfälle in Ruhephasen oder sogar aus dem Schlaf heraus zeigen, kann keine Garantie dafür gegeben werden, dass nicht irgendwann einmal ein Anfall auftritt während das Tier in Aktion ist. Auf jeden

Fall sollte man als Besitzer auf diese Situation vorbereitet sein und evtl. sogar Diazepam (siehe Therapie) in Form von Zäpfchen mit sich führen. Da Stress das Auftreten von Anfällen begünstigen kann, muss von Fall zu Fall abgewogen werden, ob Hundesport ein hoher Stressfaktor ist oder ob es mehr Stress für den Hund bedeutet, falls er nicht mehr so gefordert wird wie vor Krankheitsbeginn. Ob verschiedene Situationen das Auftreten von Anfällen provoziert haben, kann im Nachhinein durch eine genaue Dokumentation der Anfälle nachvollzogen werden (Anfallstagebuch, s. o.). Sollte der Hund gerne schwimmen, darf dies nur unter strenger Kontrolle erfolgen, da die Gefahr des Ertrinkens groß ist, wenn ein Krampfabfall im Wasser auftritt.

Welche Rassen sind besonders stark betroffen – Empfehlungen für die Zucht

Mit Tieren, die unter Epilepsie leiden, sollte nicht gezüchtet werden, da sie die Erkrankung auf ihre Nachkommen übertragen könnten. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um einen Mischlingshund oder einen Rassehund handelt. Diverse Studien und auch das alltägliche Praxisleben verdeutlichen, dass Tiere, deren Verwandte bereits unter Anfallsgeschehen leiden, ein deutlich höheres Risiko haben, ebenfalls an Epilepsie zu erkranken. Bisher konnte durch wissenschaftliche Studien unter anderem bei folgenden Hunderassen eine familiäre Häufung oder ein polygener Vererbungsgang nachgewiesen werden: Beagle, Labrador Retriever, Golden Retriever, Border Terrier, Teckel, Vizsla, Tervueren, Border Collie, Australian Shepherd und English Springer Spaniel. Keine dieser Studien konnte jedoch ein spezifisches Gen als Auslöser für die Erkrankung identifizieren, weswegen auch noch kein „Gentest“ für den Nachweis einer Epilepsie existiert. Für den Dackel gibt es einen Gentest (Myoklonusepilepsie – eine ganz spezielle Form der Epilepsie, die mit einer Stoffwechselerkrankung im Gehirn einhergeht).