

## Neues gkf-Projekt

# Krämpfe durch Abwehrfehler?

*Die Ursachen vieler epileptischer Erkrankungen beim Hund sind immer noch ungeklärt. Es besteht jedoch der Verdacht, dass ein Teil dieser Epilepsien von einer Fehlfunktion des körpereigenen Immunsystems verursacht werden könnte. Tatsächlich konnte man bei Menschen und Katzen im Zusammenhang mit Epilepsien bereits Abwehrstoffe des Immunsystems gegen das Nervengewebe identifizieren. Ein Team um Andrea Fischer von der Ludwig-Maximilians-Universität München überprüft nun, ob autoimmune Prozesse auch an der Entstehung einiger Epilepsien und bestimmter unerklärlicher Bewegungsstörungen (paroxysmale Dyskinesien) bei Hunden beteiligt sind.*

Ein plötzlicher Anfall mit Muskelkrämpfen kann von vielen Faktoren in und außerhalb des Gehirns verursacht werden. Treten solche Anfälle wiederholt auf und kann man trotz umfassender Diagnostik keine Ursache für den Anfall identifizieren, spricht man von einer idiopathischen Epilepsie.

Epilepsien gehören zu den häufigsten chronischen Gehirnerkrankungen beim Hund. Etwas mehr als einer von 200 Hunden leiden daran. Bei vielen Tieren liegt der Verdacht einer erblichen Veranlagung der Krankheit nahe, weil Epilepsie entweder in

der Rasse oder in der Familie des Tieres gehäuft auftritt. Bei einigen Rassen konnten auch bereits Gene entdeckt werden, die mit einer Erkrankung an Epilepsie in Zusammenhang stehen. Darunter auch ein Epilepsiegen beim Rhodesian Ridgeback, das die Arbeitsgruppe um Andrea Fischer vor kurzem identifizieren konnte. Die Arbeitsgruppe konnte auch einen Test für dieses Gen entwickeln, der beim Rhodesian Ridgeback diagnostisch genutzt werden kann.

Bei einem Teil der Epilepsieerkrankungen sowie bei bestimmten unerklärlichen Bewegungsstörungen (paroxysmale Dyskinesien) bei Hunden lassen sich jedoch weder Hinweise auf eine erbliche Veranlagung für die Erkrankung noch für andere Ursachen des Leidens finden. Diese Tiere stehen im Fokus der Studie.

## Autoimmune Prozesse

Erkenntnisse aus der Humanmedizin und aus Untersuchungen bei Katzen sprechen dafür, dass ein Teil der Epilepsien unbekannter Ursache von autoimmunen Prozessen verursacht werden könnten. Auch beim Hund gibt es starke Hinweise auf die Beteiligung autoimmuner Vorgänge bei Epi-



*Das Team um Andrea Fischer überprüft, ob körpereigene Abwehrstoffe an der Entstehung von Gehirnerkrankungen, die mit Krampfanfällen einhergehen, beteiligt sind.*

lepten. Insbesondere beim Cramping Syndrom des Border Terriers spielt wahrscheinlich eine Immunreaktion im Zusammenhang mit einer glutenhaltigen Fütterung eine wichtige Rolle.

Autoimmunkrankheiten liegt eine schwerwiegende Fehlfunktion des körpereigenen Abwehrsystems zugrunde. Das Immunsystem, das eigentlich Krankheitserreger unschädlich machen soll, attackiert körpereigene Gewebe und Strukturen und zerstört sie letztlich. Die Arbeitsgruppe um Andrea Fischer forscht vor allem nach speziellen

Abwehrstoffen, sogenannten antineuronalen Antikörpern, die bestimmte Strukturen im Gehirn angreifen, damit die Erregbarkeit von Nervenzellen beeinflussen und so möglicherweise an der Entstehung epileptischer Anfälle beteiligt sind.

In Voruntersuchungen zur aktuellen Studie konnte die Arbeitsgruppe gemeinsam mit einem Speziallabor aus der Humanmedizin bereits zeigen, dass die Untersuchung von Liquor cerebrospinalis (Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit) von Hunden mit Epilepsie und Dyskinesie aussagekräftiger ist als

die Untersuchung von Blut. In der aktuellen Studie soll nun die Hypothese, ob ein Teil der Hunde mit Epilepsie unbekannter Ursache oder paroxysmaler Dyskinesie an einer Autoimmunkrankheit leidet, überprüft werden.

## Arbeitsprogramm

Die Liquorproben von 40 Hunden mit Epilepsie unbekannter Ursache (Patientengruppe) werden mit den Liquorproben von 40 Hunden, die nicht an einer Epilepsie erkrankt sind (Kontrollgruppe) verglichen. Falls bei einem Tier der Kontrollgruppe epileptische Anfälle auftreten, wird es ausgeschlossen.

Die Diagnose „Epilepsie“ wird bei den Tieren der Patientengruppe anhand der Empfehlungen der International Veterinary Epilepsy Task Force (IVETF), einer internationalen Fachgruppe, gestellt. Bei der Auswahl der Tiere in der Patientengruppe werden strenge Kriterien angelegt. Bei den Tieren darf beispielsweise kein Hinweis auf mögliche andere Ursachen der Epilepsie, wie beispielsweise erbliche Veranlagung, Gehirnverletzungen, Gehirnveränderungen, Vergiftungen oder Stoffwechselstörungen bestehen.

Der Liquor der Tiere mit Epilepsie (Patientengruppe) und der Tiere der Kontrollgruppe wird im Rahmen der üblichen Diagnostik entnommen, meistens im Anschluss an die Untersuchung im Kernspintomographen. Die Liquoruntersuchung ist eine Standarduntersuchung in der neurologischen Diagnostik, die die Untersuchung im Kernspintomographen ergänzt. Sie wird üblicherweise

durchgeführt um Entzündungen des Nervensystems zu diagnostizieren oder auszuschließen und um relevante Biomarker für Diagnose und Prognose von verschiedenen neurologischen Krankheiten zu gewinnen. Alle Epilepsiepatienten werden während der gesamten Studie medizinisch betreut und Daten zum weiteren Verlauf der Erkrankung sowie dem Ansprechen auf die herkömmlichen Epilepsie-Therapien erhoben. Besitzern mit Tieren, bei denen die herkömmlichen Therapien nicht ausreichend wirken und bei denen Antikörper im Liquor nachgewiesen werden, wird eine immunmodulierende Therapie angeboten, die die autoimmunen Prozesse unterdrücken soll.

Die Ergebnisse der Studie sollen sowohl in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift als auch in einer Doktorarbeit veröffentlicht werden.

*Barbara Welsch*

## Arbeitstitel

### Neue Ursachen für Epilepsie beim Hund

#### Kontakt

Prof. Dr. med. vet. Andrea Fischer  
Ludwig-Maximilians-Universität  
München  
Medizinische Kleintierklinik, Zentrum  
für klinische Tiermedizin  
Veterinärstr. 13  
D-80539 München  
andrea.fischer@lmu.de  
andrea.fischer@med.vetmed.uni-muenchen.de