

## MERKBLATT ZUR CYSTINURIE

**Erstellt in Zusammenarbeit mit Prof. Urs Giger**

Cystinurie kommt in manchen Hunderassen gehäuft vor. Laboklin bietet bereits mehrere Gentests für bestimmte Formen der Cystinurie an. Beim Irish Terrier und Kromfohlländer kommt die sogenannte Cystinurie Typ III vor, für die per Stand Frühjahr 2020 noch kein Gentest verfügbar ist. Die Cystinurie Typ III entwickelt sich nur in Gegenwart von männlichen Geschlechtshormonen, kommt also nur bei nicht-kastrierten Rüden vor. Bei erkrankten Rüden bilden sich eventuell Nieren- und/oder Blasensteine, die unter Umständen operativ entfernt werden müssen. Bei einem gesunden Hund wird Cystin nicht mit dem Harn ausgeschieden, sondern rückresorbiert. Im Moment ist nicht völlig geklärt, welcher Erbgang dieser Erkrankung zugrunde liegt.

Cystin wird nach einer Filtration über die Nierenkanälchen wieder ins Blut aufgenommen. Wenn dieses Transportsystem nicht funktioniert, wird Cystin nicht mehr rückaufgenommen, sondern in großen Mengen über den Harn ausgeschieden. Cystinurie ist eine Stoffwechsel-Störung, bei der das tubuläre Transportsystem für die Aminosäuren Cystin, Lysin, Arginin und Ornithin in den intestinalen Mucosazellen (Darm) und den Nierentubuluszellen gestört ist. Cystin ist bei einem gesunden Hund nur in sehr kleiner Konzentration im Urin vorhanden, beim cystinurischen Hund ist Cystin im Übermaß im Urin in fester oder löslicher Form vorhanden.

An der Universität Bern wird aktiv am Gentest für Cystinurie geforscht. Prof. Dr. Leeb und Prof. Dr. Giger arbeiten in der Zusammenarbeit mit Laboklin an der Entwicklung eines Gentests für Cystinurie für den Kromfohlländer und den Irish Terrier. Bis dahin ist der COLA-Test das Mittel der Wahl.

Der COLA-Test geht immer einher mit einer pH-Wert Analyse und einer Sedimentbestimmung. pH-Wert und Sediment müssen vor Ort beim Tierarzt analysiert werden, der Urin darf nicht älter als 2 Stunden sein. Der Rest der Urinprobe wird an Laboklin gesandt für den COLA-Test.

Das Vorhandensein von Cystinsediment ist ein klarer Befund für eine Cystinurie.

Ein erhöhter Cystinwert, welcher klar über 200  $\mu\text{mol/gCrea}$  liegt, ist ebenfalls ein Befund für Cystinurie.

Auch wenn keine Cystinsteine gebildet werden, ist ein Hund mit erhöhten Cystinwerten cystinurisch. Cystinsteinbildung ist ein Symptom von mehreren bei der Cystinurie, nicht das einzige.

Der COLA-Test mit pH-Wert und Sedimentprüfung ist aussagekräftig, cystinurische Hunde können mit diesem Test erfasst werden.

In Kürze zusammengefasst:

Ein Cystinwert über dem Referenzwert von 200  $\mu\text{mol/gCrea}$  gilt als Indiz für eine Cystinurie.

Cystinkristalle im Urin oder Cystinsteine sind ein Indiz für Cystinurie.

Ob ein Hund mit Cystinurie Cystinsteine ausbilden wird, kann nicht vorhergesagt werden. Um den Hund aber vor diesen Gefahren zu schützen, ist eine Kastration angezeigt.

Gemäß den bisherigen Erkenntnissen tritt die Cystinurie beim Kromfohrländer als androgene Erkrankung auf - eine Kastration bringt die Erkrankung zum Erliegen, die Cystinausschüttung geht auf ein normales Maß zurück: Eine Steinbildung findet nicht mehr statt. Nach der Kastration ist kein Diätfutter nötig.