

1 Einleitung

Die chronische Niereninsuffizienz ist die am häufigsten diagnostizierte Form der Nierenerkrankung bei der Katze. Sie ist irreversibel, verläuft progredient, und die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens nimmt mit steigendem Alter des Patienten zu.

In der Veterinärmedizin stellt die Diagnostik beginnender Nierenfunktionsstörungen ein noch weitgehend ungelöstes Problem dar, da ihre Früherkennung infolge der hohen Reservekapazität der Nieren nicht einfach ist. In den frühen Stadien einer Niereninsuffizienz zeigen sich keine oder nur sehr unspezifische Symptome. Ein Anstieg der für die Diagnostik von Nierenerkrankungen gängigen Laborparameter Serum-Creatinin und -Harnstoff sowie ein Verlust der Harnkonzentrierungsfähigkeit sind erst feststellbar, wenn bereits 60-70 % des funktionellen Gewebes ausgefallen sind. Da aber ab einem Funktionsverlust von ca. 80 % die Restfunktion nicht mehr ausreichend ist, um die Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen zu gewährleisten, ist die Spannweite, innerhalb derer eine Therapie zumindest vorübergehend Erfolg versprechend ist, sehr gering.

Um genauere Aussagen über die Nierenfunktionen vornehmen und ihre Einschränkung bereits zu einem früheren Zeitpunkt diagnostizieren zu können, ist eine Bestimmung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) wünschenswert. Die GFR hat in der nephrologischen Diagnostik eine besondere Bedeutung, da sie in direkter Relation zu dem (noch) vorhandenen funktionellen Nierengewebe steht.

Zur Bestimmung der GFR stehen eine Reihe von Markersubstanzen und Clearanceverfahren zur Verfügung, die aber relativ arbeits-, zeit- und kostenaufwändig sind, so dass sie in der tierärztlichen Praxis nur selten Anwendung finden.

Mit der vorliegenden Arbeit soll ein Modell der modifizierten exogenen Creatinin-Clearance zur Bestimmung der GFR bei der Katze validiert und angepasst werden. Mit diesem Funktionstest soll es möglich werden, bei Katzen relativ einfach sowie mit geringem zeitlichen und materiellen Aufwand die GFR zu bestimmen.

Zur Etablierung dieses Verfahrens in der klinischen Praxis ist u. a. der Vergleich mit anderen Markersubstanzen und Clearanceverfahren bei gesunden Tieren notwendig. Durch den Vergleich mit Sinistrin, das im Hinblick auf die GFR weitgehend ideale Markereigenschaften aufweist, sollen Rückschlüsse bzgl. einer renalen Behandlung

des Creatinins bei Katzen gezogen werden. Weiterhin soll der Grad der Übereinstimmung von Sinistrin- und Creatinin-Clearance überprüft werden. Durch den Vergleich mit anderen etablierten Clearanceverfahren (renale Clearance und Gesamtplasmaclearance) soll untersucht werden, ob die modifizierte exogene Creatinin-Clearance ebenfalls diagnostisch verwertbare Befunde der Nierentätigkeit liefert.

Anhand der gewonnenen Daten klinisch „nierengesunder“ Katzen wird ein Referenzbereich für dieses Clearanceverfahren festgelegt. In der Anwendung bei Katzen mit klinisch manifester Nephropathie oder bei Verdacht auf eine subklinische Nierenfunktionsstörung soll anschließend die diagnostische Qualität des Verfahrens geprüft werden.