

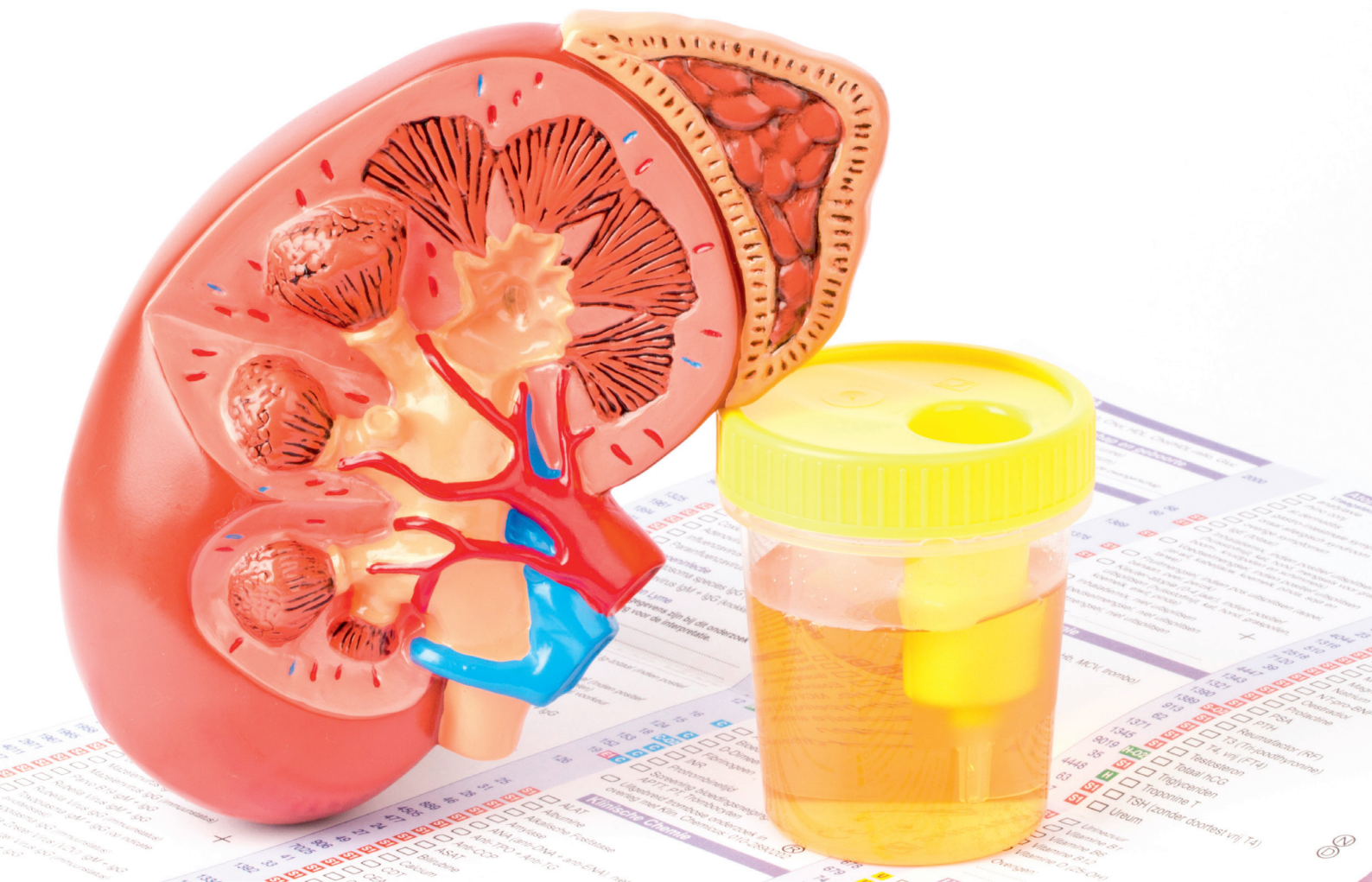
ACE-Hemmer im Einsatz gegen chronische Niereninsuffizienz und Hypertonie

Dr. med. vet. Beate Egner

Kleintierklinik Yvonne Lang
Mömbriser Str. 100
63755 Alzenau/Hörstein

E-Mail: beate.egner@t-online.de

Die chronische Niereninsuffizienz nimmt in Tierarztpraxen heute einen hohen Stellenwert ein. Da die klinischen Symptome einer Nierenerkrankung insbesondere Katzenbesitzern meist erst sehr spät auffallen, ist die Prognose in der Regel schlecht. Hinzu kommt die Problematik, dass auch in Tierarztpraxen eine Frühdiagnose oft schwierig ist, da die Blutplasmakonzentrationen von Harnstoff und Kreatinin erst ansteigen, wenn bereits ein erheblicher Ausfall an Nephronen vorliegt. Wie lange die Nieren ihre Funktion dann noch erhalten können, hängt maßgeblich von der glomerulären Filtrationsrate (GFR) ab, die wiederum vom intraglomerulären Druck abhängt. Ein entscheidender Faktor dafür ist u.a. der Blutdruck. Über einen Autoregulationsmechanismus kann die gesunde Niere Blutdruckschwankungen in einem gewissen Rahmen ausgleichen und so den intraglomerulären Druck und den renalen Blutfluss weitestgehend konstant halten. Bei der insuffizienten Niere geht diese Autoregulationsfähigkeit verloren. Aus der Humanmedizin weiß man, dass aufgrund des Zusammenhangs zwischen chronischer Niereninsuffizienz und Bluthochdruck ACE-Hemmer wie auch die Angiotensin Rezeptor Blocker (ARB) einen renoprotektiven Wirkmechanismus besitzen. So kann die Applikation von Blockern des Renin-Angiotensin-Aldosterol-Systems (RAAS) eine positive Wirkung auf Proteinurie und fibrotischen Gewebeumbau in der Niere haben.



Funktion der Nieren

Die wichtigste Funktion der Niere liegt in der Filterung des Blutes in den Glomerula und in der Modifikation des dabei entstehenden Primärharns in den Tubuli der Nephrone durch Resorptions- und Sekretionsprozesse. Die einzelnen Nephrone stellen dabei die funktionelle Einheit der Nieren dar. Sie bestehen aus den Nierenkörperchen mit Glomerulum und Bowmanscher Kapsel, dem proximalen Tubulus, der Henleschen Schleife mit ihrem dünnen und dicken Anteil und dem distalen Tubulus, der ins Sammelrohr mündet. Katzen besitzen nur etwa halb so viele Nephrone wie Hunde, dafür jedoch eine besonders lange Henlesche Schleife, die für die hohe Konzentrationsfähigkeit der Katzeniere verantwortlich ist. Funktionell passieren

etwa 15 – 25 Prozent des Herzminutenvolumens die Nieren, wobei etwa sechs Prozent als Primärharn glomerulär filtriert werden. Die glomeruläre Filtrationsrate (GFR) gibt dabei die Menge des pro Zeiteinheit in sämtlichen Glomeruli entstehenden Primärharns an.

Zusammenhang Nierenerkrankung und Hypertonie

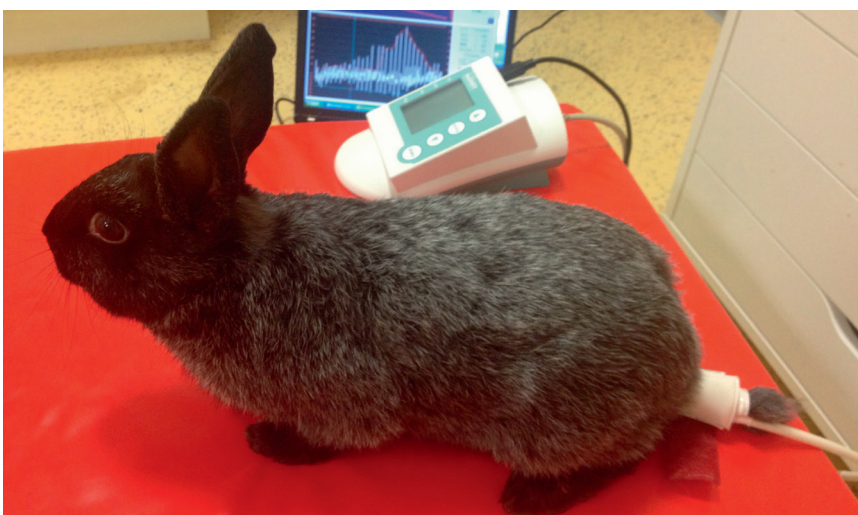
Nierenfunktion und Blutdruck beeinflussen sich insofern gegenseitig, dass eine Hypertonie Ursache für eine Nierenerkrankung sein kann, aber eine Nierenerkrankung auch als Auslöser für eine Hypertonie infrage kommt. Ist der Blutdruck zu hoch und die Nierenfunktion gestört, resultiert daraus eine Proteinurie, da ein kontinuierlich erhöhter Blutdruck zu einer endo-

thelialen Dysfunktion führt, an der auch Angiotensin II beteiligt ist. Angiotensin II sorgt für eine Erweiterung der interzellulären Zwischenräume an der glomerulären Basalmembran, durch die aufgrund des Blut-



hochdrucks im arteriellen Gefäßsystem Flüssigkeit und Proteine austreten können. Die dadurch bedingte vermehrte Proteinausscheidung führt im Tubulus zu vermehrter Proteinrückresorption, die wiederum für tubulo-interstitielle Läsionen und damit für eine Progression der Nierenerkrankung verantwortlich

▽ **HDO BLUTDRUCKMESSUNG
BEI EINER KATZE UND EINEM
KANINCHEN**



ist. Eine Proteinurie liegt vor, wenn die Eiweißkonzentration im Urin höher als 30 mg/dl ist. Liegt eine Albuminkonzentration von 1 – 30 mg/dl vor, wird von einer Mikroalbuminurie gesprochen. Die Mikroalbuminurie kann als wertvoller diagnostischer Indikator für chronische Nierenerkrankungen, Hypertension unterschiedlicher Genese, Infektionskrankheiten und Neoplasien angesehen werden und sollte daher frühzeitig diagnostiziert werden. Ein wichtiger Faktor dabei ist der Blutdruck, da Blut-

hochdruck gerade bei frühen Stadien der Nierenerkrankungen in direktem Zusammenhang mit einer Albuminurie/Proteinurie steht. Wichtig ist auch die Bestimmung des Protein-Kreatinin-Quotienten (UPC). Dieser ist ein Maß der Proteinurie und ermöglicht, zusammen mit dem Blutdruck, die Frühdiagnose der chronischen Niereninsuffizienz. Der UPC ist zudem hilfreich in der Therapieeinstellung und ermöglicht zusammen mit dem Blutdruck eine einfache und sehr aussagekräftige Therapiekontrolle.

ACE-Hemmer und ARB als Therapie

In der Humanmedizin werden Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz seit langem neben restriktiven Eiweißdiäten auch mit ACE-Hemmern oder ARB behandelt. Und auch bei Hunden und Katzen mit chronischer Niereninsuffizienz sind ACE-Hemmer aufgrund ihrer renoprotektiven Eigenschaften therapeutisch nicht mehr wegzudenken. ACE-Hemmer verhindern die Bildung von Angiotensin II, das sowohl systemisch als auch am Vas efferens vasokonstriktiv wirkt. ARB wirken selektiv auf den Angiotensin II Rezeptor AT1 und nicht auf den AT2, was die vasodilatorische Wirkung des AT2 aufrechterhält. Durch Einsatz eines ACE-Hemmers oder ARB wird die Vasokonstriktion verhindert, sodass sich sowohl der systemische als auch der intraglomeruläre Druck senkt. Anzustreben ist daher das Erreichen eines Zielblutdrucks unter 160/100 mmHg, da sich so eine Organschädigung verhindern lässt. Auch auf eine bestehende Proteinurie zeigen sie einen positiven Effekt, insbesondere wenn zusätzlich die Proteinzufuhr vermindert wird. Durch die Behandlung der Proteinurie läßt sich die Entwicklung von sklerotischen Veränderungen an der Niere vermindern. Bei Katzen sollte jedoch darauf geachtet werden, dass grundsätzlich eine höhere Ausgangsdosis eines ACE-Hemmers erforderlich ist als beim Hund, da die Sensitivität von Katzen gegenüber ACE-Hemmern geringer ist als von Hunden.



15 Jahre Schloss-Seminare
10 Jahre Kooperation mit der Universität von Tennessee (CCRP Lehrgang)!

QUALITÄT SETZT SICH DURCH!

Anlässlich des Jubiläumsjahres haben wir **Seminar-Voucher in Höhe von 10%** des Seminarpreises (Wert damit bis zu 699 Euro!) vorbereitet. Download einfach über: www.schloss-seminar.de

Vieles ist für 2015 geplant – online Kurse und Präsenzkurse sowie kompakte Weiterbildung als Kombination von e-learning und Präsenztagen:

E-learning: (alle Kurse schließen mit einem Zertifikat ab)

Osteoarthritis Case Manager Certificate course	1.250,-€
Companion Animal Pain Management course	985,-€
CCRP Examination Review course	99,-€
Canine Massage Therapy	99,-€
Mulligan Concept: Canine Applications	79,-€



Rehabilitations- und Sportmedizin:

Erlangen Sie einen int. Universitätstitel – CERTIFIED CANINE REHABILITATION PRACTITIONER (CCRP)

Date and course description	Location	Language	Price €	early registration €
○ CCRP Fast Track e-learning + 6 presence days	25. – 30.03.2015	Onderstepoort/South Afrika	English	6995,-* 6250,-
○ CCRP Fast Track e-learning + 6 presence days	09. – 11.06.2015	Saint Tropez/France	English/French	6995,-* 6250,-
	16. – 18.10.2015	Majorca/Spain		
○ CCRP Fast Track e-learning + 6 presence days	03. – 08.08.2015	Vienna/Austria	English/German	5500,- ausgebucht
○ CCRP Fast Track e-learning + 6 presence days	13. – 18.10.2015	Majorca/Spain	English/Spanish/German	6995,-* 6250,-
○ CCRP Fast Track e-learning + 6 presence days	02. – 07.11.2015	Sao Paulo/Brasil	English/Portuguese/Spanish	6995,-* 6250,-

(* inkl. Übernachtung)

HDO Blutdruck und nicht-invasive Pulswellen Analyse:

Indikationen, Technik, Grundlagen der HDO Messung (Übungen am Tier).
 Interaktive Pulswellen Analyse: Differenzierung von Arrhythmien, Frühdiagnostische Hinweise für **Nieren- und Herzinsuffizienz**, Kardiovaskuläre Beurteilung (Schlagvolumenvarianz, Hämodynamische Relevanz, etc.), Therapiekonzepte

Baden Baden Kleintierkongress, Donnerstag, 19.3.2015, 14.00 – 18.00 Uhr

und jeweils Mittwoch, 10.00 – 16.00 Uhr,

20. Mai 2015 – Raum Frankfurt | 30. September 2015 – Berlin | 2. Dezember 2015 – Düsseldorf

Preis: 295,- Euro



Einführung in die EKG Analyse und interaktive Auswertungsübungen

21. Mai 2015 14.30 – 18.00 Raum Frankfurt, Preis: 195,- Euro

Individuelle Seminare in Ihrer Klinik: www.HDO-Analyse.com

Alle Preise zzgl. ges. MwSt

Weitere Informationen: www.u-tenn.org, www.HDO-analyse.com oder

direkt an Beate.Egner@schloss-seminar.de

