

Frühdagnostik von Nierenfunktionsstörungen beim Hund durch die Bestimmung der Inulinausscheidung

Indikation:

Nachweis, bzw. Ausschluss einer Nierenfunktionsstörung bei unauffälligen Serum-Kreatinin/Harnstoff-Werten (im sogenannten 'Kreatinin-blinder Bereich');

- zum frühestmöglichen Therapiebeginn bei einer chronischen Niereninsuffizienz
- zur Abgrenzung einer nephrosebedingten PU/PD gegenüber anderen Ursachen
- zur Abklärung der Nierenfunktion vor Einsatz nephrotoxischer Medikamente
- zur frühzeitigen Erkennung sekundärer Nierenschäden bei anderen Erkrankungen

Problematik der Routinediagnostik

Erhöhte Serumkonzentrationen von Kreatinin und Harnstoff treten aufgrund der hohen Reservekapazität der Niere erst auf, wenn ca. 2/3 bis 3/4 der Nierenfunktion ausgefallen sind. Somit sind Kreatinin- und Harnstoff-Bestimmungen zur Frühdagnostik ungeeignet.

Bedeutung des Inulinausscheidungstests

Die glomeruläre Filtrationsrate (GFR) korreliert mit der funktionellen Nierenmasse, sodass die Bestimmung der GFR eigentlich die Methode der Wahl zur sensitiven Erfassung einer eingeschränkten Nierenfunktion ist. Die bisher beschriebenen und praktizierten Methoden zur Messung der GFR (z. B. endogene Kreatinin-Clearance, PSP-Test, bisherige Inulin-Clearance-Methoden etc.) sind jedoch so zeit- und kostenaufwendig, dass sie sich als tägliche Routinemethoden nicht durchsetzen konnten.

Von Dr. M. Haller (Med. Kleintierklinik der Universität Zürich) wurde zur Messung der GFR ein einfaches und kostengünstiges Verfahren zur Bestimmung der Inulinausscheidung eingesetzt und in Zusammenarbeit mit dem Labor ALOMED und der Universität Graz evaluiert und validiert, das in der Lage ist, frühzeitig, vor dem Auftreten pathologischer Kreatinin- und Harnstoffwerte, Nierenfunktionsstörungen zu erkennen.

Literatur: Single-injection inulin clearance - a simple method for measuring glomerular filtration rate in dogs

M. Haller, W. Müller, H. Binder, W. Estelberger, P. Arnold, Research in Veterinary Science 1998, 64, 151-156

Testdurchführung und Versand

1) Intravenöse Injektion von 3 g Inutest® /m² Körperoberfläche (Dosierung entsprechend rückseitiger Tabelle)

2) Blutabnahme genau 2 Stunden danach und Einsendung von mindestens 0.5 ml Serum an ALOMED zur Inulin-Bestimmung (es ist somit nur dieser 2-Stunden-Wert erforderlich).

Die Inulin-Bestimmung wird nach einem von ALOMED validierten Verfahren durchgeführt, die Bewertung des Resultats erfolgt auf der Grundlage der Daten von Dr. Haller und Mitarbeitern.

3) Versenden Sie bitte das Serum an unsere Postfachadresse:

Labor ALOMED, Postfach 1440, D-78304 Radolfzell/Bodensee

Die Inutest® -Injektionslösung (25%ig) kann in 20 ml-Ampullen bei ALOMED bezogen werden. Inutest ist ein Produkt der Fresenius Pharma Austria GmbH (ehem. Laevosan-Gesellschaft, m.b.H.) in Linz (Österreich), seit ca. 30 Jahren im Handel und für die Anwendung beim Mensch zugelassen. In Deutschland jedoch nur über internationale Apotheken erhältlich.

Bolusinjektion von 3 g Inulin pro m² Körperoberfläche

kg KGW	m ² KO	ml Inutest		kg KGW	m ² KO	ml Inutest
1	0.10	1.2		31	0.99	11.9
2	0.15	1.8		32	1.01	12.1
3	0.20	2.4		33	1.03	12.4
4	0.25	3.0		34	1.05	12.6
5	0.29	3.5		35	1.07	12.8
6	0.33	4.0		36	1.09	13.1
7	0.36	4.4		37	1.11	13.3
8	0.40	4.8		38	1.13	13.6
9	0.43	5.2		39	1.15	13.8
10	0.46	5.5		40	1.17	14.0
11	0.49	5.9		41	1.19	14.3
12	0.52	6.2		42	1.21	14.5
13	0.55	6.6		43	1.23	14.8
14	0.58	6.9		44	1.25	15.0
15	0.60	7.2		45	1.26	15.2
16	0.63	7.5		46	1.28	15.4
17	0.66	7.9		47	1.30	15.6
18	0.69	8.2		48	1.32	15.8
19	0.71	8.5		49	1.34	16.1
20	0.74	8.8		50	1.36	16.3
21	0.76	9.1		51	1.38	16.5
22	0.78	9.4		52	1.40	16.7
23	0.81	9.7		53	1.41	16.9
24	0.83	10.0		54	1.43	17.2
25	0.85	10.3		55	1.45	17.4
26	0.88	10.6		56	1.47	17.6
27	0.90	10.8		57	1.49	17.8
28	0.92	11.0		58	1.50	18.0
29	0.94	11.3		59	1.52	18.2
30	0.96	11.6		60	1.54	18.5

KGW: Körpergewicht

KO: Körperoberfläche