

Klinikum Veterinärmedizin
Klinik für Kleintiere
Innere Medizin (Prof. Dr. A. Moritz)
Justus-Liebig-Universität Giessen



Die alte Katze und das Herz
Problem oder nur Begleiterkrankung
Wie bewerte und behandle ich den ganzen
Patienten

N. Hildebrandt; M. Schneider

Übersicht

- Alte Katze
- Herzerkrankungen
 - * primär
 - * sekundär
- Diagnostische Methoden
- Niere – Herz
- Hyperthyreose
- Herzmedikamente Katze

Alte Katze



- Hyperthyreose
- Tumoröse Formen der Leukose
- FIV Infektionen
- Nichtentzündliche Hauterkrankungen
- Hypertrophische Kardiomyopathien
- Chronische Krankheiten des Respirationstraktes
- Hepatopathien
- Krankheiten der Harnorgane
- Augenkrankheiten
- Diabetes mellitus
- Krankheiten des Bewegungsapparates
- Tumoren

Die alte Katze und das Herz

CKD- Chronic kidney disease



- 1,0-3,0%

- 0,5-1,0%

- Häufigkeit nimmt mit Alter zu

- 30-50%

- 15 Jahre und älter

Die alte Katze und das Herz

Alte Katze

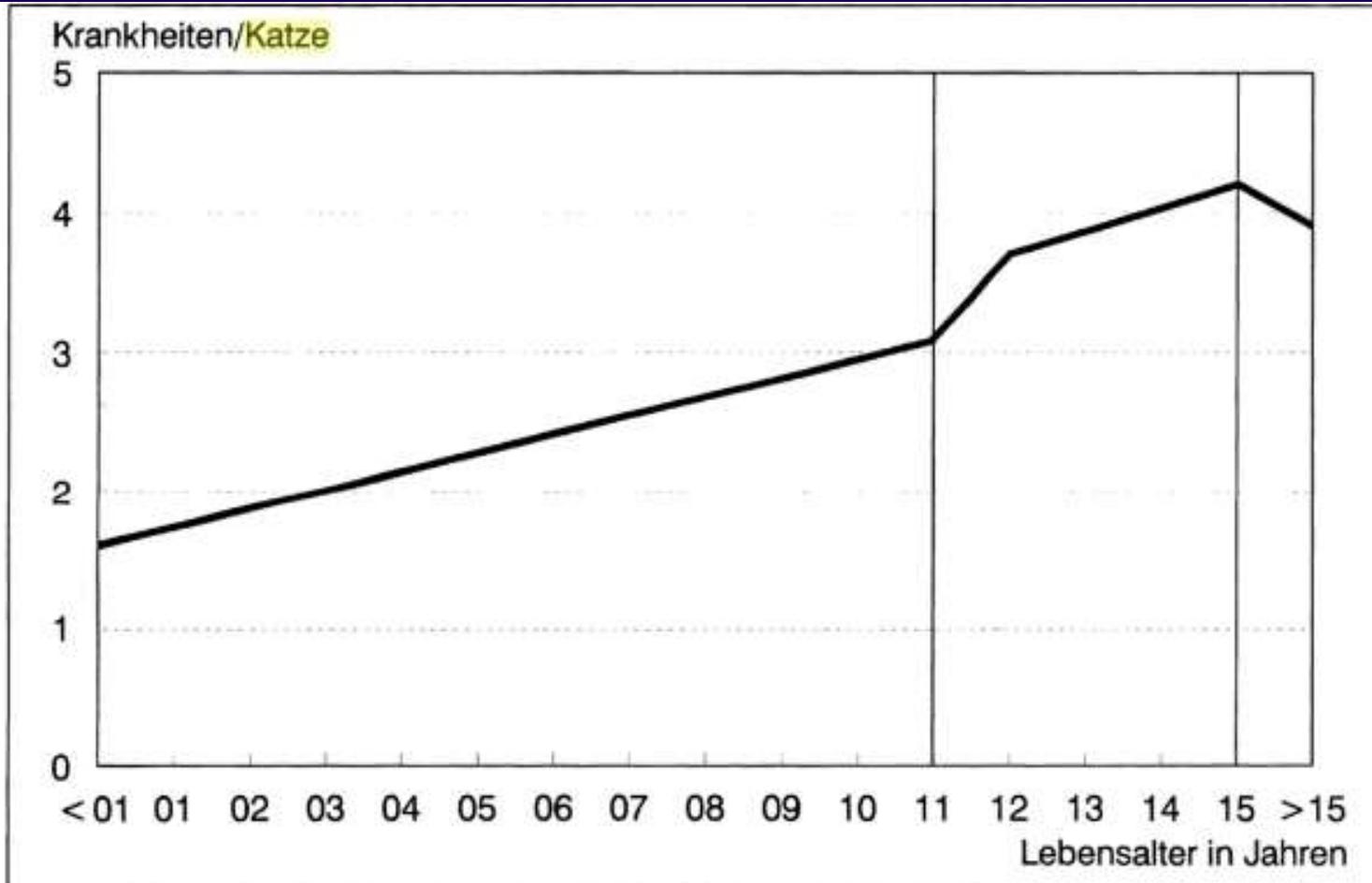


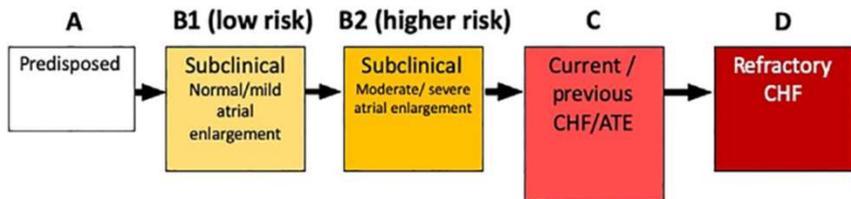
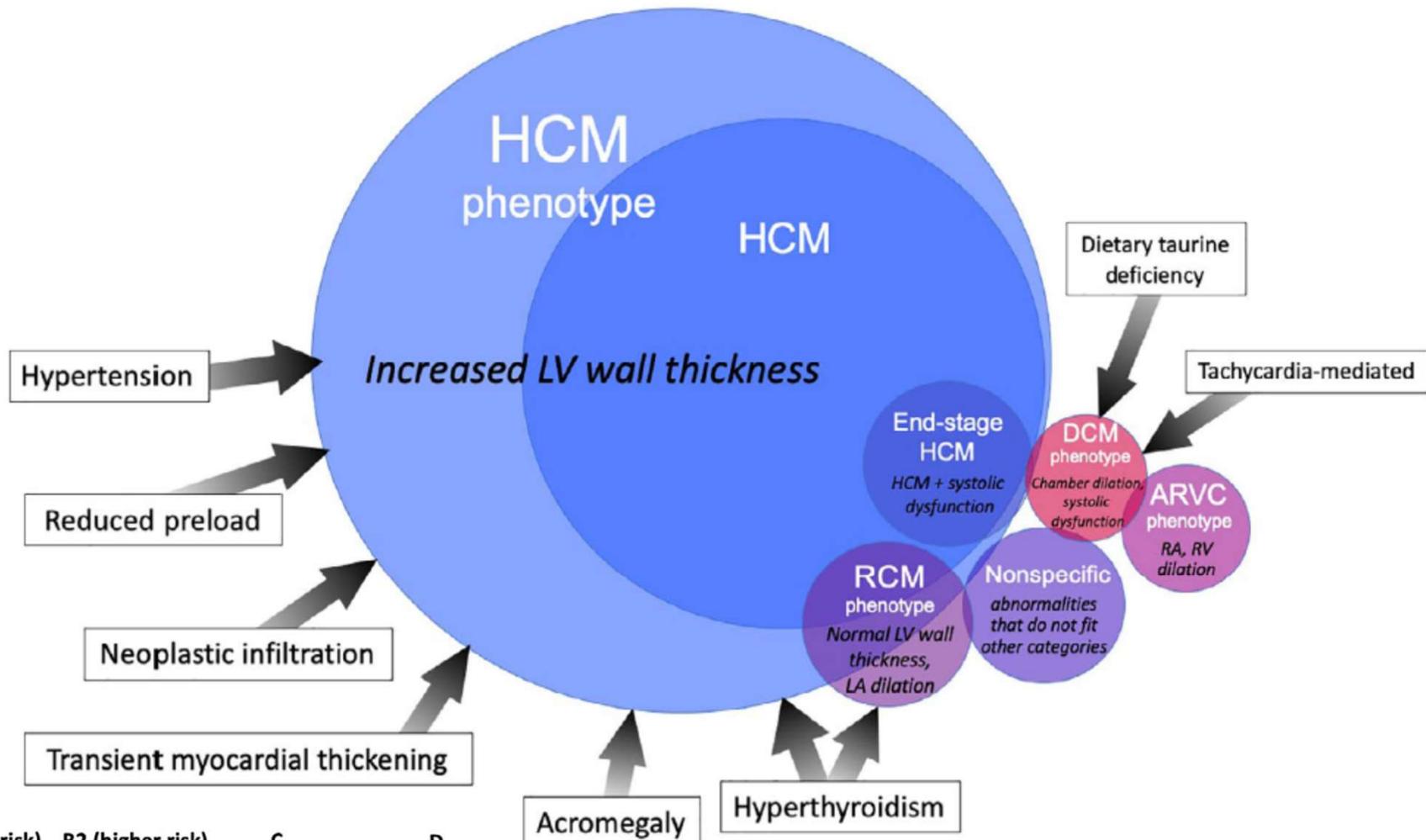
Abbildung 1.3 Steigerung der Multimorbidität mit zunehmendem Alter bei der Katze

Alte Katze



- Hyperthyreose + Chronische Nierenerkrankungen
 - * ca. 10%
 - * Komplexer Zusammenhang
 - * Hypertension möglich
 - * „Maskierung“ der Nierenwerte möglich
(erhöhte glomeruläre Filtrationsrate)

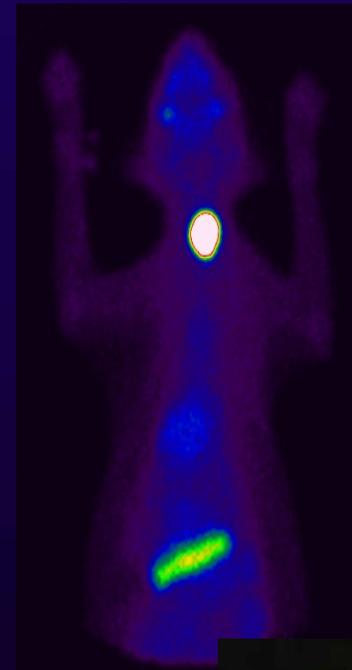
Kardiomyopathien Katze



Sekundäre Kardiomyopathien

- LV Hypertrophie
 - Hyperthyreose
 - systemische Hypertension
 - Nierenerkrankungen
 - Hyperaldosteronismus
 - Phäochromozytom

Adenom



Kardiomyopathien

Feline idiopathic cardiomyopathy: a retrospective study of 106 cats (1994-2001)

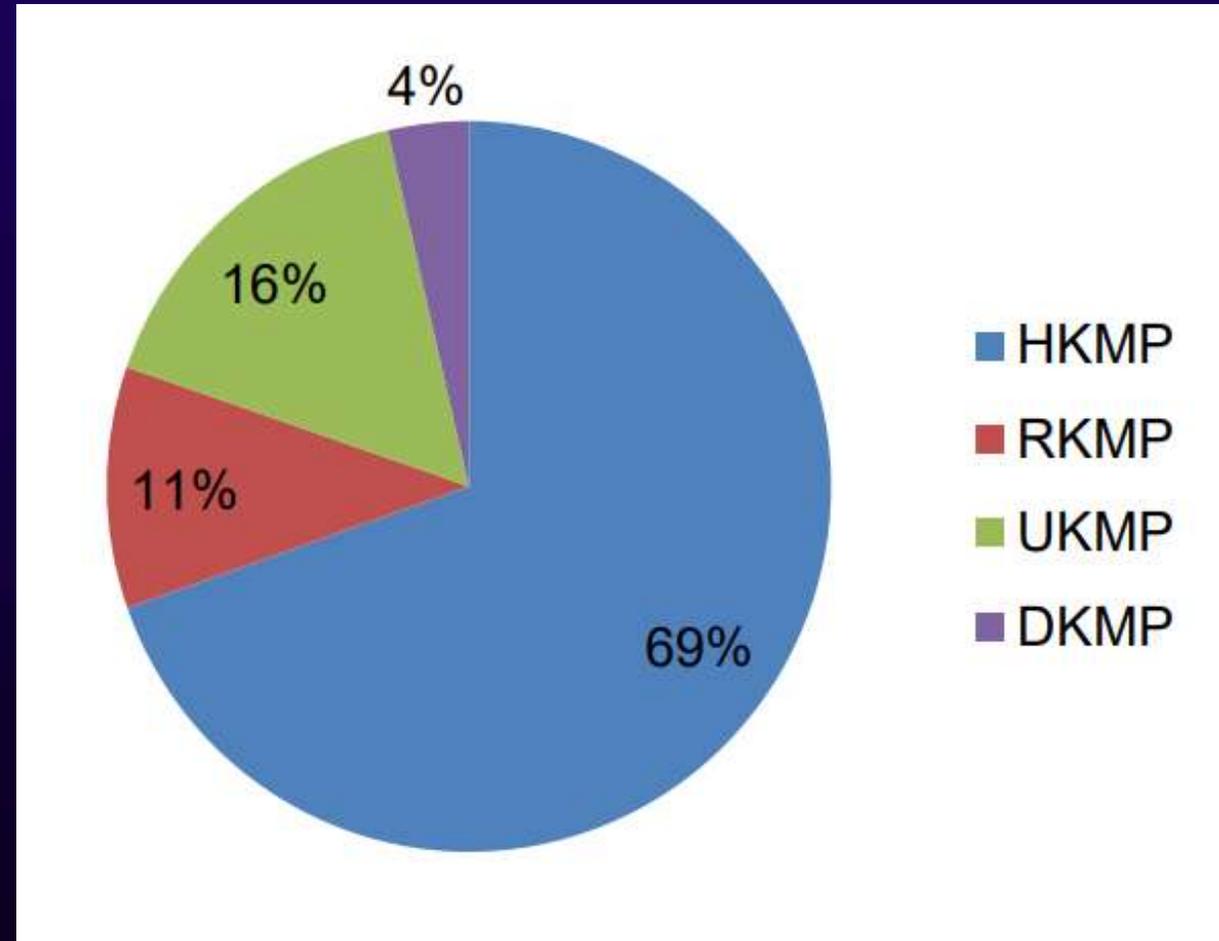
Ferasin, et al., 2002

- HCM 57,5%
- RCM 20,7%
- DCM 10,4%
- UCM 10,4%

Vorkommenshäufigkeiten

- HCM 53-68%
- RCM 15-20,7%
- DCM 10,4%
- UCM 10,4%
- ARVC

*Ferasin et al., 2003;
Riesen et al., 2007;
Spalla et al., 2016*



Baldauf, 2014

Kardiomyopathien Katze

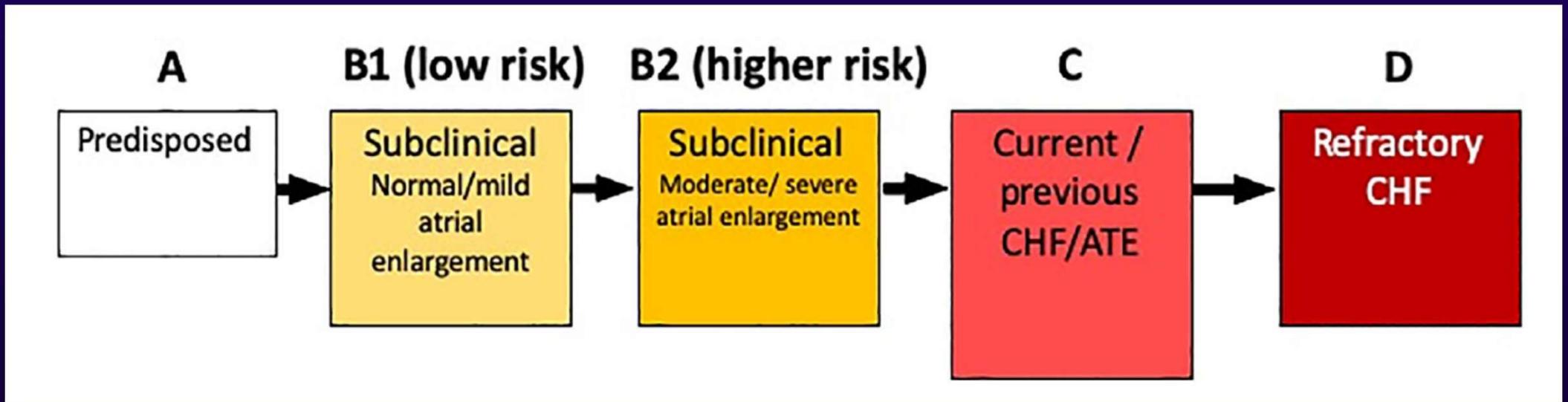


FIGURE 2 Stages of feline cardiomyopathy. Within stage B2, additional risk factors include a gallop sound, arrhythmia, decreased left atrial function, extreme left ventricular hypertrophy, left ventricular systolic dysfunction, spontaneous echo-contrast/thrombus, regional wall motion abnormalities. ATE, arterial thromboembolism; CHF, congestive heart failure

Die alte Katze und das Herz

Kardiomyopathien

Cardiomyopathy prevalence in 780
apparently healthy cats in rehoming
centres (the CatScan study)



Jessie Rose Payne, BVetMed, PhD ,
David Charles Brodbelt, MA, VetMB, PhD ,
Virginia Luis Fuentes, MA, VetMB, PhD*

- 14,7% HCM
- Herzgeräusch 40,8%
→ 70,4% funktionell
- Kongenitale Erkrankungen 0,5%



Cardiomyopathy prevalence in 780 apparently healthy cats in rehoming centres (the CatScan study)



Jessie Rose Payne, BVetMed, PhD ,
David Charles Brodbelt, MA, VetMB, PhD ,
Virginia Luis Fuentes, MA, VetMB, PhD*

Table 5 Heart murmur and HCM prevalence, sensitivity, specificity, positive and negative predictive values of using a heart murmur to detect HCM.

	Juvenile: 6–12 months (n = 116)	Young adult: 1–3 years (n = 283)	Adult: 3–9 years (n = 279)	Senior: ≥9 years (n = 102)
Heart murmur prevalence	24.1%	37.5%	44.1%	59.8%
HCM prevalence	4.3%	9.9%	18.6%	29.4%
Sensitivity	100.0%	92.9%	71.1%	86.7%
Specificity	79.3%	68.6%	62.1%	51.4%
PPV	17.9%	24.5%	30.1%	42.6%
NPV	100.0%	98.9%	90.4%	90.2%

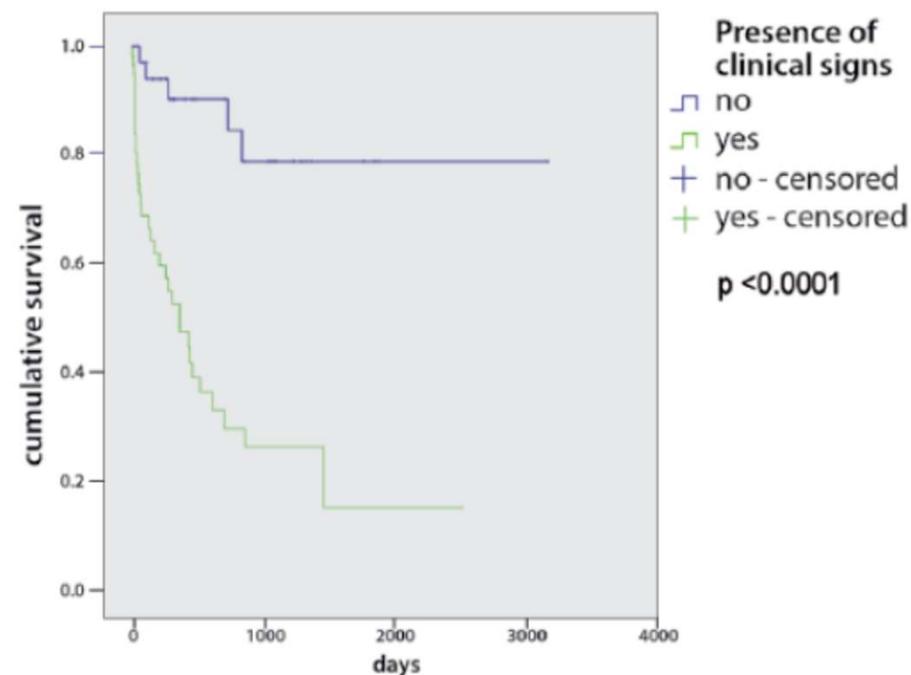
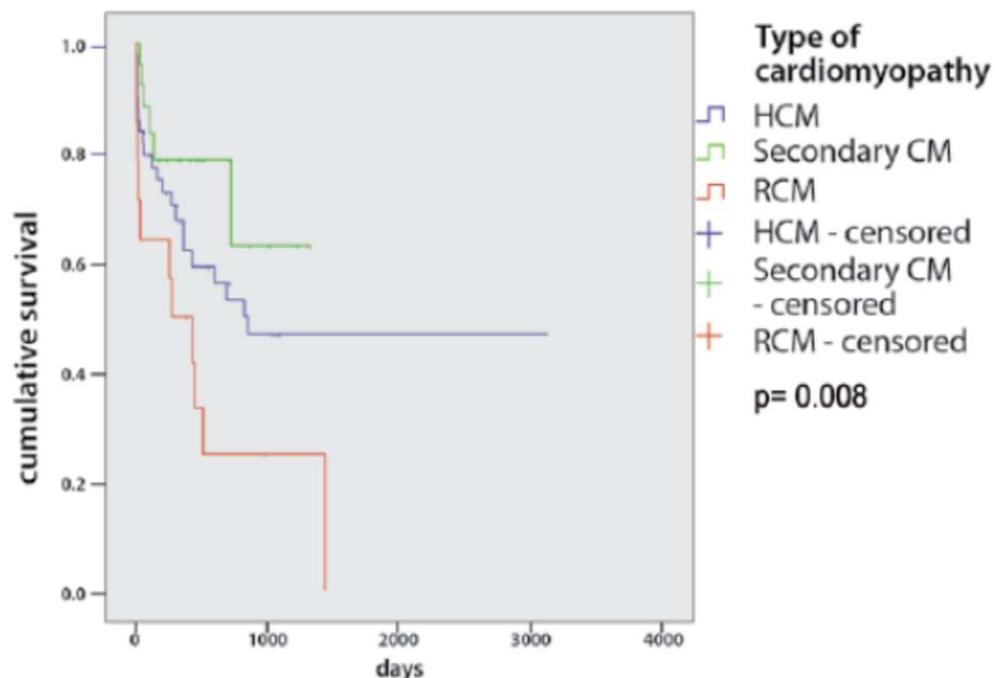


Survival in cats with primary and secondary cardiomyopathies

Journal of Feline Medicine and Surgery
2016, Vol. 18(6) 501–509
© ISFM and AAFP 2015
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1098612X15588797
jfms.com



Ilaria Spalla¹, Chiara Locatelli¹, Giulia Riscuzzi¹,
Sara Santagostino², Elena Cremaschi¹ and Paola Brambilla¹



Die alte Katze und das Herz

Diagnostik Basis

- Signalement
- Anamnese
- Klinische Untersuchung
- Blutdruckmessung
- Labordiagnostik
- Kardiale Biomarker

Die alte Katze und das Herz

Labordiagnostik

- Blutbild
- Blutchemie
- Urin
- Spezielle Entzündungsparameter Katze
 - SAA
 - Fibrinogen
- T4
- IGF-I (Insulin like growth factor)

Klinische Chemie					
Harnstoff:	10,23	7,14	10,7	mmol/l	
Kreatinin (VetScan2):	163	0	168	µmol/l	
Natrium:	142	141	150	mmol/l	
Chlorid:	103	110	125	mmol/l	-
Kalium:	3,8	3,6	4,8	mmol/l	
Calcium ionisiert Nova:	1,15	1,19	1,41	mmol/l	-
Phosphat:	2	0,8	1,9	mmol/l	+
Text: 1. Messung:1,99					
Magnesium ionisiert:	0,57	0,43	0,65	mmol/ml	
Gesamtweiß:	61,2	54,7	78	g/l	
Albumin:	26,3	21	33	g/l	
Globulin:	34,9	26	51	g/l	
Glukose:	11,05	3,89	6,11	mmol/l	+
Bilirubin Total:	3,4	0	3,4	µmol/l	
Cholesterin (VetScan2):	3,1	2,46	3,37	mmol/l	
Triglyceride:	0,67	0,57	1,14	mmol/l	
Alkalische Phosphatase:	75	0	39,7	U/l	+
Alaninaminotransferase:	918	0	70	U/l	+
Glutamatdehydrogenase:	24	0	11,3	U/l	+
Creatinkinase:	2.056	< 205 (143);		U/l	+
gamma-Glutamyl-Transferase (GGT):	0	1,3	5,1	U/l	

Die alte Katze und das Herz

T₄

- Hyperthyreose: 90% ist T₄ erhöht

Assay techniques for serum T₄

Radioimmunoassay

Radioimmunoassay (RIA) has long been considered the gold standard technique,³⁻⁷ but regulations regarding radioactivity have resulted in a search for alternative methods. In addition, the lack of automation is a limitation of RIA, which can increase expense. Very few major commercial veterinary laboratories now measure T₄ by RIA, at least in the USA. However, RIA is still used as the assay method for T₄ at many of the diagnostic laboratories within veterinary university hospitals and research facilities (eg, Diagnostic Center for Population and Animal Health, Michigan State University, USA; University of Tennessee Veterinary Diagnostic Laboratories, USA), as well as a few large diagnostic laboratories (eg, Cambridge Specialist Laboratory Services, UK).

Chemiluminescent enzyme immunoassays

Chemiluminescent enzyme immunoassays (CEIAs) (eg, Immulite Total T₄ assay and Canine Total T₄ assay; Seimens Healthcare) utilize the same type of antibody testing as RIA; however, instead of measuring a radioactive isotope bound to the hormone, this method uses a photomultiplier tube that counts light emissions. The CEIA methodology, which has been validated for use in feline serum,¹⁴⁻¹⁶ is preferred by most laboratories because it is more automated and does not use any radioactive reagents. However, it is important to be aware that Immulite consists of more than one technology (Immulite 1000 and 2000/XPi) and that there are both 'human' and canine versions of the Total T₄ assay that can be used. So a serum sample submitted for 'Immulite' T₄ determination could actually be analysed by a number of slightly different CEIA methods with different performance characteristics, depending on the laboratory and its equipment.

Point-of-care enzyme-linked immunosorbent assay

A point-of-care enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) test kit is also commercially available for in-house use on feline serum

(ie, SNAP T₄ Test; IDEXX Laboratories).^{14,17,18} Compared with the expensive equipment needed to perform T₄ measurement by RIA or CEIA, this method offers a cost-effective way for the veterinarian to determine serum T₄ immediately in their own practice.

Enzyme immunoassay

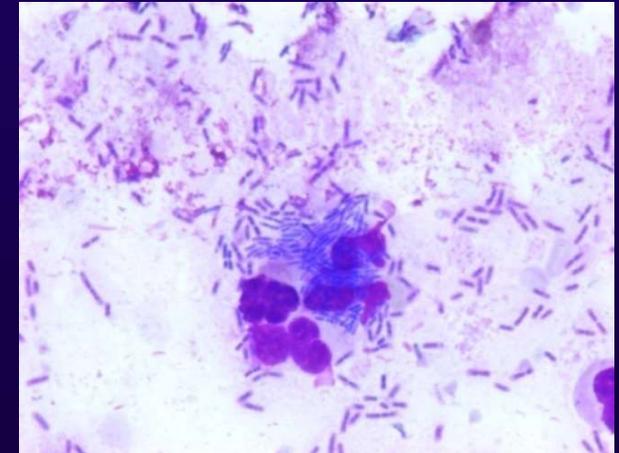
A homogeneous enzyme immunoassay (EIA) method for serum T₄ determination (eg, DRI Thyroxine Assay; Microgenics) is now being used by many commercial veterinary laboratories (eg, IDEXX Laboratories, Antech Diagnostics). Like the CEIA and ELISA techniques, this EIA method has been validated for use in the cat and dog.¹⁹ The EIA T₄ assay does not use any radioactive reagents and is run on a regular chemistry automated analyzer; this makes it easy for the laboratory to add on a serum T₄ to the chemistry profile without having to handle the sample on a separate immunoassay machine. For the commercial laboratory, the major advantage of this EIA method is that it is fully automated and can be performed in conjunction with routine clinical chemistry testing, thus reducing manual procedures and lowering cost. The advantage for the veterinarian is that this automated method allows for quick turnaround, so test results are available sooner.

Other (human) assays

Other chemiluminescent or enzyme immunoassay equipment (eg, Cobas; Roche Diagnostics, Architect System; Abbott Laboratories, ADVIA Centaur; Siemens Healthcare) can be used together with the appropriate human T₄ kits. Most of these human kits have not been validated for use in cats or dogs. In addition, a major limitation of these human assays is the lack of sensitivity and poor performance, especially when attempting to measure the lower T₄ concentrations found in cats. Therefore, determination of total T₄ with these test kits is not recommended in cats.

Urinuntersuchung

- Spezifisches Gewicht
 - Isosthenurisch (1007-1015)
 - Hyposthenurisch (< 1007)
 - Hypersthenurisch (1016-



Ergebnisse		
Parameter	Wert	Maßeinheit
Teststreifen		
Urin pH:	6	
Urin Bilirubin:	negativ	
Urin Blut:	negativ	negativ;
Urin Glukose:	negativ	negativ;
Urin Ketonkörper:	negativ	negativ;
Urin Protein:	1+	mg/dL
Sediment		
Urin Spezifisches Gewicht:	1.018	> 1035;
Urin Erythrozyten:	<5	0 5 /400x Vergr.
Urin Leukozyten:	<5	0 5 /400x Vergr.
Urin Epithelien:	vorhanden	
Text: Plattenepithel		
Urin Kristalle:	nicht vorhanden	variabel; /100x Vergr.
Urin Zylinder:	nicht vorhanden	
Urin Bakterien:	nicht vorhanden	/100x Vergr.

Die alte Katze und das Herz

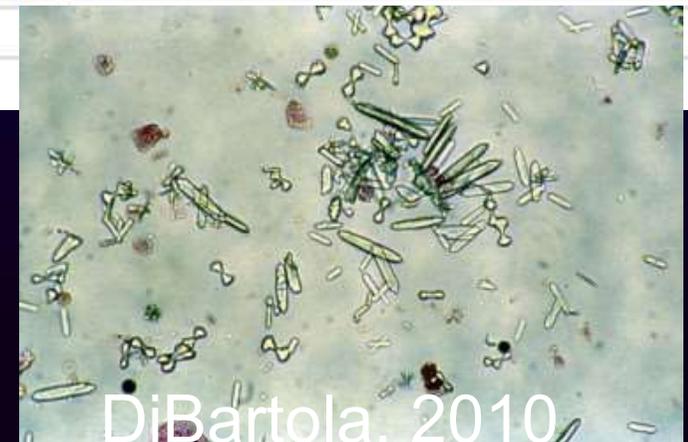
Urinuntersuchung

Teststreifen

Urin pH:	6,5		
Urin Bilirubin:	Negativ		
Urin Blut:	Negativ	negativ;	
Urin Glukose:	Negativ	negativ; mg/dl	
Urin Ketonkörper:	Negativ	negativ;	
Urin Protein:	Spur		!

Sediment

Urin Spezifisches Gewicht:	1.020	> 1035;	-
Urin Erythrozyten:	<5	0	5
Urin Leukozyten:	<5	0	5
Urin Epithelien:	nicht vorhanden		
Urin Kristalle:	nicht vorhanden	variabel;	
Urin Zylinder:	nicht vorhanden		
Urin Bakterien:	nicht vorhanden		

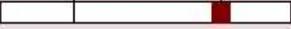


DiBartola, 2010

Die alte Katze und das Herz

UPC

Urin-Protein Kreatinin Quotient

Text:	ganz vereinzelt Plattenepithelien				
Urin Kristalle:	nicht vorhanden	variabel;			
Urin Zylinder:	nicht vorhanden				
Urin Bakterien:	nicht vorhanden				
Urin Protein:	91	< 300; mg/l			
Urin Kreatinin:	4.565,32	µmol/L			
Sonstiges					
CHR:	1,31	0,9	1,3	+	
Clumps:	338				
RETIS:	17,5	0	40		
UPC:	0,2	< 0,2 (< 1,0);			

- Normbereich < 0,5 (< 0,2)

Indikationen für Blutdruck Messung

- Erkrankungen, die eine Hypertonie auslösen
- Erkrankungen als Folge einer Hypertonie
- Hypotone Kreislaufzustände
- Monitoring



b

Die alte Katze und das Herz

Messung Blutdruck



b

Paepe et al., 2013

ROUTINE HEALTH SCREENING Findings in apparently healthy middle-aged and old cats

- N = 100 \geq 6 Jahre
- Systolisch: mean 133,6 \pm 21,5 mmHg
- > 160 mmHg 8/100

Troponin I

Kastriert

Troponin I:	0,49	bis 0.20;	ng/ml	+
-------------	------	-----------	-------	---

Text: Interpretation des Troponin-I-Ergebnisses in ng/ml:

Troponin ist abhängig von Art und Ausmaß der Myokardschädigung

bis zu 14 Tage im Blut nachweisbar.

Referenzbereiche:

bis 0.2: kein Hinweis auf eine Myokardschädigung

> 0.2-1.0: grenzwertiger Befund und Verdacht auf Myokardschädigung

> 1.0: Hinweis auf eine bestehende Myokardschädigung

Seit 2006 erfolgt die Messung mit einem hochsensitiven Troponin-I-Assay.

Unterscheidung zwischen herzgesunden und Katzen mit hypertropher

Kardiomyopathie:

Cut-off-Wert von > 0.06 ng/ml (Sensitivität 91.7%, Spezifität 95.4%).

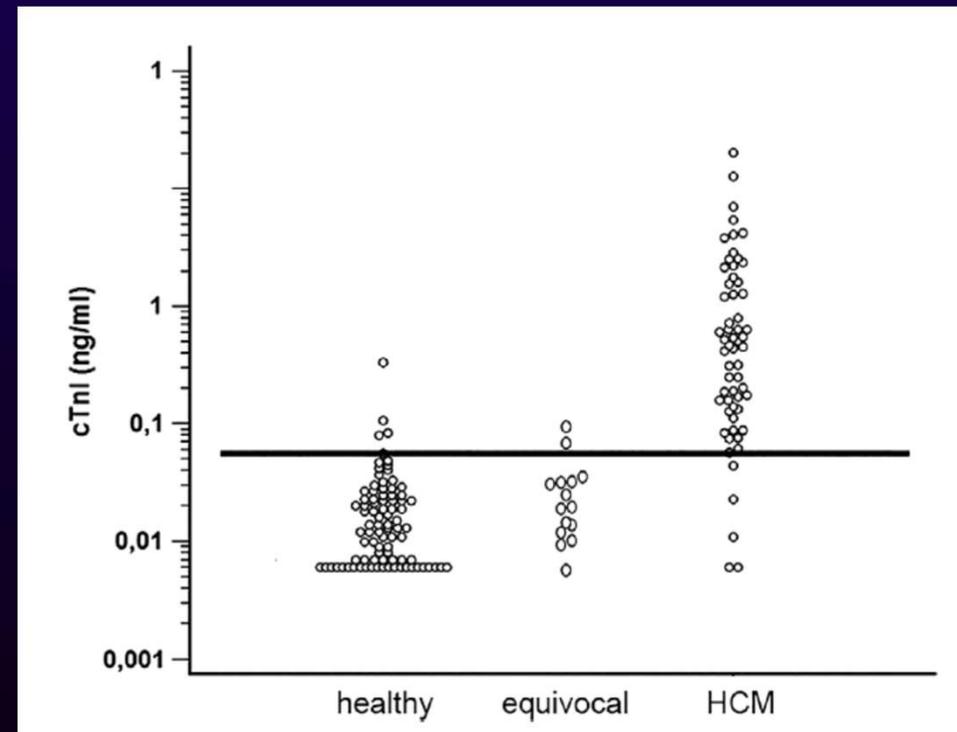
Bei Serumkonzentrationen von > 0.06 ng/ml sollte eine weitere Abklärung

mittels Echokardiographie erfolgen.

Kardiale Biomarker: Troponin I

- Detektion HCM:
Unterscheidung gesund – HCM
Schweregrad $\uparrow \rightarrow$ Trop I \uparrow
- Ultrasensitiver Test
Asymptomatische Katzen
cut of $> 0,06$ ng/ml
Sens 87,8%; Spez 95,4%

Herndon et al., 2002
Langhorn et al., 2014
Hori et al., 2017



Hertzsch et al., 2018

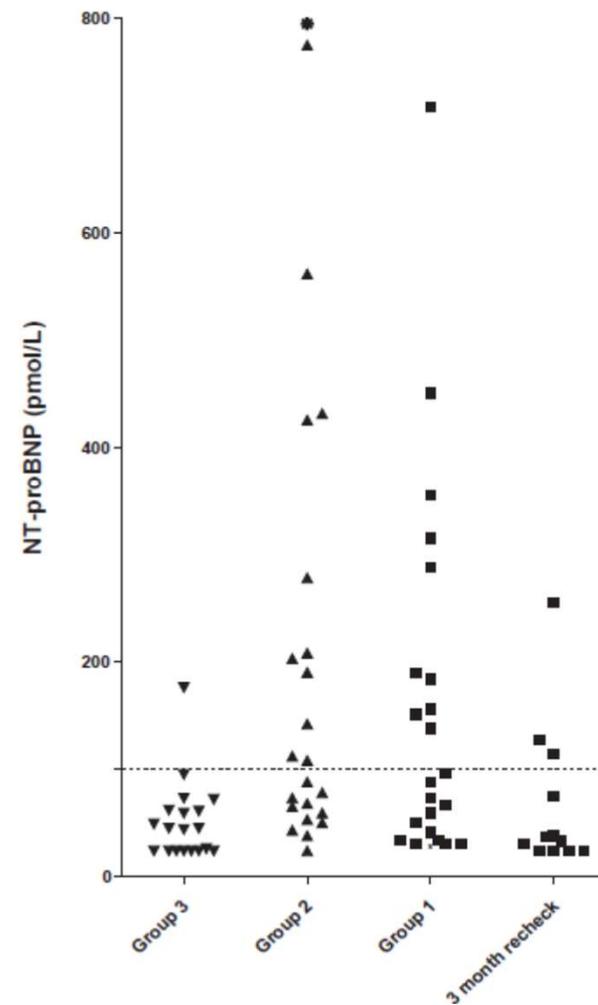
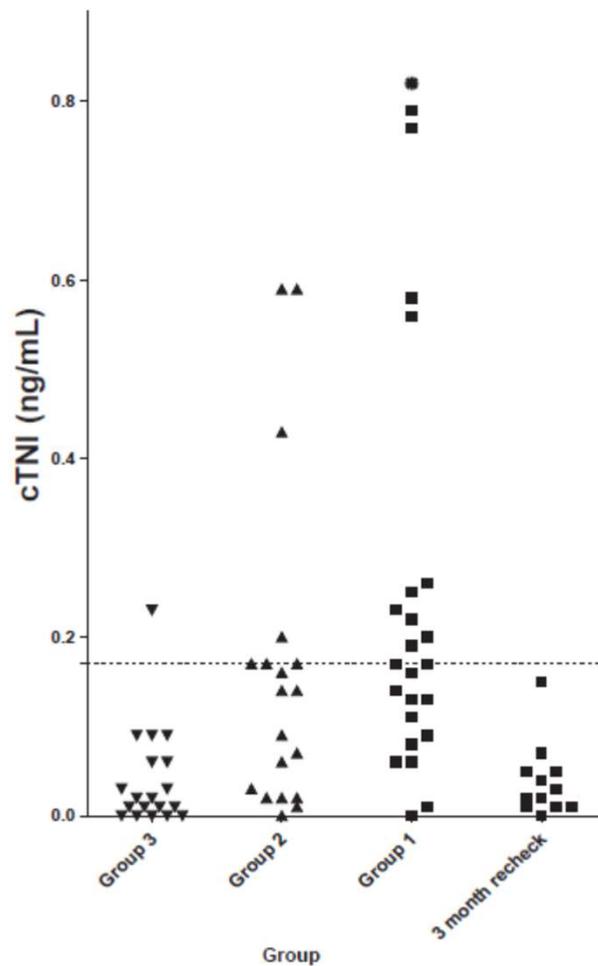
Die alte Katze und das Herz

Biomarker Hyperthyreose

J Vet Intern Med 2014;28:465-472

Cardiac Biomarkers in Hyperthyroid Cats

J.K. Sangster, D.L. Panciera, J.A. Abbott, K.C. Zimmerman, and A.C. Lantis



Die alte Katze und das Herz

„Gismo“

- EKH
- 10 Jahre mk
- 5,4 kg
- Ggr. reduziertes Allgemeinbefinden

Anamnese

- Durchfall seit Oktober 2018
- Giardien positive getestet
 - Therapie (Panacur)
 - nur ggr. Besserung
- Hechelt oft auch ohne Belastung
- Ist hyperaktiv
- Hat Gewicht verloren
- Appetit teils erhöht, teils deutlich reduziert

Anamnese

- Vorbehandlung:
 - Theophyllin
 - Mirtazapin
 - Corticosteroid

Klinische Untersuchung

- Allgemeinbefinden ggr reduziert
- Haarkleid stumpf
- Schleimhäute o.b.B
- Puls:
200/min
mittelgroß, mittelkräftig
- Respirationstrakt:
hechelt
- Auskultation:
Systolisches Herzgeräusch Grad 3/6

Problemliste

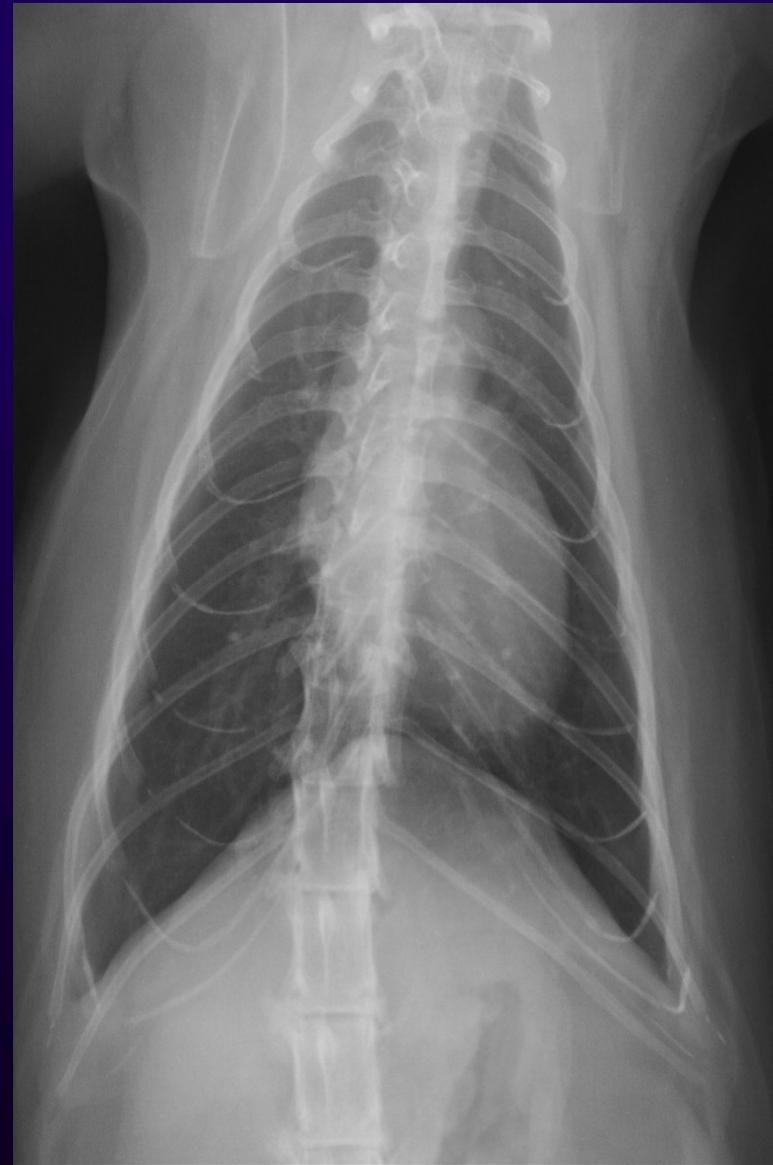
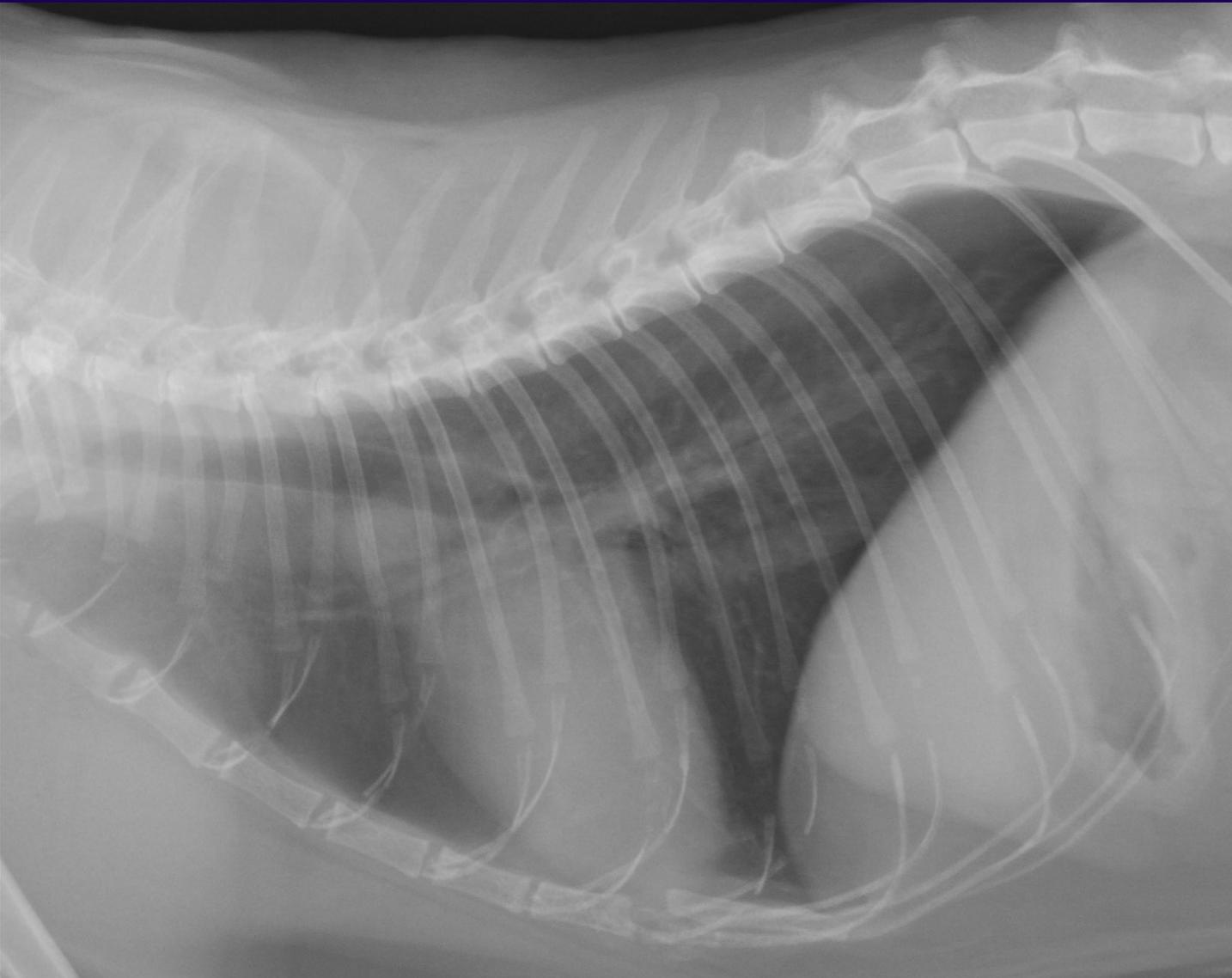
- Durchfall
- Gewichtsverlust
- Hyperaktivität
- Hecheln
- Herzgeräusch

Untersuchungsplan

- Signalement
- Anamnese
- Klinische Untersuchung
- Röntgen
- EKG
- Blutdruckmessung
- Ultraschall
- Labordiagnostik
- Kardiale Biomarker
- Urin

Die alte Katze und das Herz

Röntgen



Die alte Katze und das Herz

Blutbild

Hämatologie Katze					
Leukozyten:	9,67	6	18	G/l	
Neutrophile Granulozyten:	5,91	2,5	12,5	10 ⁹ /l	
Eosinophile Granulozyten:	0,39	0	1,5	10 ⁹ /l	
Basophile Granulozyten:	0	0	0,04	10 ⁹ /l	
Lymphozyten:	3,24	1,5	7	G/l	
Monozyten:	0,11	0,04	0,85	G/l	
Undifferenzierte Zellen:	0,01	0,03	0,58	10 ⁹ /l	
Erythrozyten:	8,8	5	10	T/l	
Hämoglobin:	9,7			mmol/l	
Hämoglobin berechnet:	7,7	4,9	9,3	mmol/l	
Korpuskuläres Hämoglobin:	21,3	16,48	22,29	mmol/l	
MCH:	1,1			fmol/l	
MCH berechnet:	0,88	0,77	1,1	fmol/l	
MCHC:	26,02			mmol/l	
MCHC berechnet:	20,92	18,4	22	mmol/l	
MCV:	42,2	40	55	fL	
RDW:	14,9			; %	
Hämatokrit:	0,37	0,24	0,45	l/l	
Thrombozyten:	311	180	550	G/l	
Granularität der Thrombozyten:	26,1			g/dl	
große PLT ADVIA:	14				
Thrombokrit (PCT/TCT):	0,36	0,1	0,8	l/l	

Die alte Katze und das Herz

Blutchemie

Klinische Chemie						
Harnstoff:	8,54	7,14	10,7	mmol/l		
Kreatinin (VetScan2):	60	0	168	µmol/l		
Natrium:	149	141	150	mmol/l		
Chlorid:	115	110	125	mmol/l		
Kalium:	3,55	3,6	4,8	mmol/l	-	
Calcium ionisiert Nova:	1,13	1,19	1,41	mmol/l	-	
Phosphat:	1,46	0,8	1,9	mmol/l		
Magnesium ionisiert:	0,54	0,53	0,65	mmol/ml		
Gesamteiweiß:	64,5	54,7	78	g/l		
Albumin:	29,4	21	33	g/l		
Globulin:	35,1	26	51	g/l		
Glukose:	12,16	3,89	6,11	mmol/l	+	
Bilirubin Total:	1,61	0	3,4	µmol/l		
Cholesterin (VetScan2):	3,99	2,46	3,37	mmol/l	+	
Triglyceride:	0,84	0,57	1,14	mmol/l		
Alkalische Phosphatase:	107	0	39,7	U/l	+	
Alaninaminotransferase:	131	0	70	U/l	+	
Glutamatdehydrogenase:	3	0	11,3	U/l		
Creatinkinase:	519	< 205 (143);		U/l	+	
gamma-Glutamyl-Transferase (GGT):	1	< 5,1;		U/l		
DGGR Lipase (LIPA):	16	<26;		U/l		

Die alte Katze und das Herz

T4

T4:	18,9	1	4	µg/dl	+	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Text: Das Ergebnis wurde durch eine zweite Messung bestätigt.								
Behandlungsmöglichkeiten der Felinen Hyperthyreose:								
1. lebenslange tägliche medikamentelle Therapie mit Thyreostatika								
z.Bsp.: Thiamazol: 1,25-2,5 mg/Katze, 1-2 x täglich								
2. Thyreodektomie								
3. Radiojodtherapie: Diese Therapieform gilt bei vielen Autoren als Therapie der Wahl. Sie wird in Deutschland bereits seit längerem routinemässig durchgeführt und bietet die Aussicht auf Heilung durch eine einmalige komplikationsarme Behandlung.								
4. Jodreduzierte Diät: z.B. y/d von Hills								

Die alte Katze und das Herz

Blutdruck

BLUTDRUCKMESSUNG UNBLUTIG

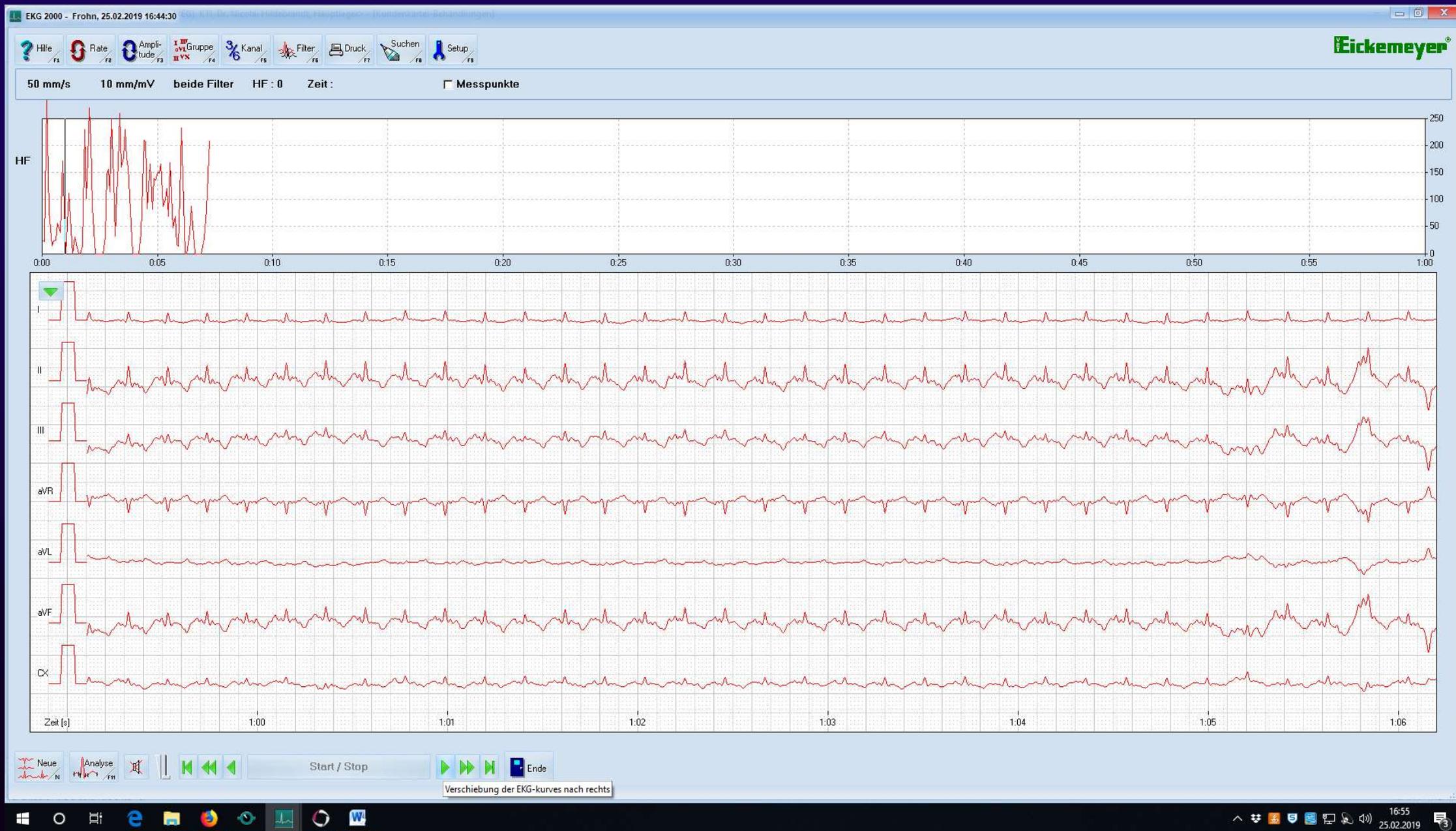
Messung des Blutdruckes mittels Doppler-Methode 5 fach gemessen

Gliedmaße: vorne

Manschette Größe: 3

Blutdruck: 160 mmHg

Die alte Katze und das Herz



Die alte Katze und das Herz



Die alte Katze und das Herz

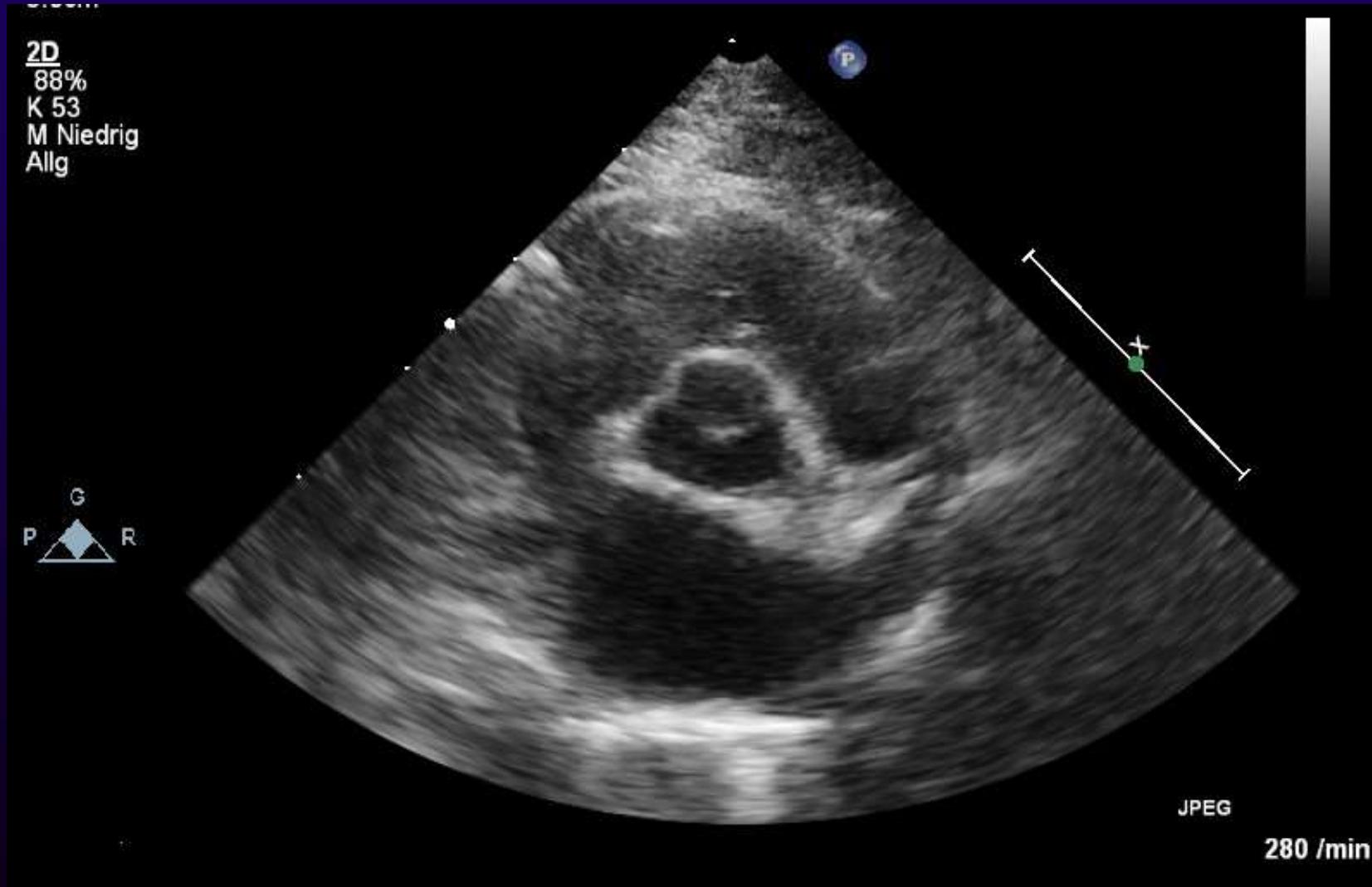


Die alte Katze und das Herz



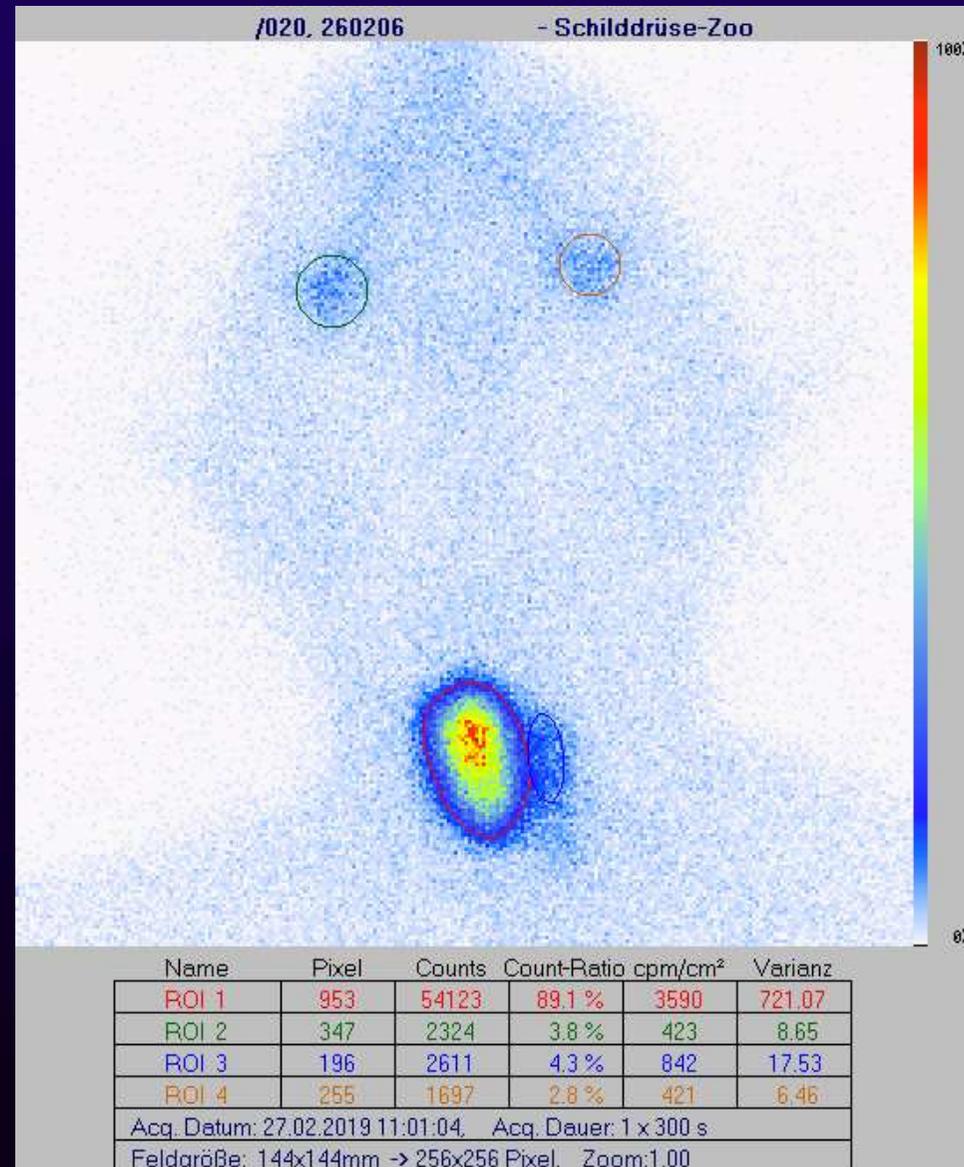
Die alte Katze und das Herz

Echokardiographie



Die alte Katze und das Herz

Szintigraphie



Die alte Katze und das Herz

„Gismo“

- Diagnose ?
- Therapie ?

Die alte Katze und das Herz

Hyperthyreose

Journal of Feline Medicine and Surgery (2013) 15, 765-777

MORE THAN JUST T₄
Diagnostic testing for hyperthyroidism in cats

Mark E Peterson

The perfect thyroid test remains elusive

The diagnosis of hyperthyroidism in cats is primarily based on a constellation of typical clinical features, including the cat's signalment, history, clinical signs and physical examination findings (eg, palpable thyroid nodule).¹⁻³ Since many non-thyroidal diseases can mimic the signs of thyroid disease in cats, a complete database (eg, complete blood count, serum chemistry profile, urinalysis) must always be evaluated to help exclude other illness. After reviewing this data, the next step is to use thyroid function tests to confirm the diagnosis of hyperthyroidism.

Die alte Katze und das Herz

Palpation Schilddrüse

Journal of Feline Medicine and Surgery (2013) 15, 765-777

MORE THAN JUST T₄
Diagnostic testing for hyperthyroidism in cats

Mark E Peterson

Thyroid palpation techniques



Figure 1 Thyroid palpation techniques: (a) the 'classic' technique; (b,c) the second (Norsworthy) technique. In (b) the author is palpating for the right thyroid lobe and in (c) he is searching for the left thyroid lobe

**In approximately 70% of hyperthyroid cats,
both thyroid lobes are enlarged.**

Therapie Hyperthyreose

Table 1 Advantages and Disadvantages of Major Therapies for Feline Hyperthyroidism

Treatment	Advantages	Disadvantages
Radioiodine	>90% efficacy ^{36,60} Single injection Few side effects (rare dysphagia) ³⁶ Curative	High initial expense Somewhat limited availability Irreversible
Thyroidectomy	~90% efficacy ⁶¹ Curative	High initial expense Anesthetic risks Risk of hypoparathyroidism Risk of recurrent laryngeal nerve damage Irreversible
Methimazole	Low initial expense ~90% efficacy in cats that do not have side effects Reversible	Daily drug administration Drug side effects



Radioiodine is considered the treatment of choice for hyperthyroidism, but in some situations, methimazole therapy is preferred, such as in cats with pre-existing renal insufficiency. Methimazole blocks thyroid hormone synthesis, and controls hyperthyroidism in more than 90% of cats that tolerate the drug. Unfavorable outcomes are usually due to side effects such as gastrointestinal (GI) upset, facial excoriation, thrombocytopenia, neutropenia, or liver enzyme elevations; warfarin-like coagulopathy or myasthenia gravis have been reported but are rare. Because restoration of euthyroidism can lead to a drop in glomerular filtration rate, all cats treated with methimazole should be monitored with BUN and creatinine, in addition to serum T₄, complete blood count, and liver enzymes. Transdermal methimazole is associated with fewer GI side effects, and can be used in cats with simple vomiting or inappetence from oral methimazole. Hypertension may not resolve immediately when serum T₄ is normalized, and moderate to severe hypertension should be treated concurrently with atenolol, amlodipine, or an ACE inhibitor. Alternatives to methimazole include carbimazole, propylthiouracil, or iodinated contrast agents.

Clin Tech Small Anim Pract 21:22-28 © 2006 Elsevier Inc. All rights reserved.

KEYWORDS hyperthyroidism, methimazole, carbimazole, beta blockers, radioiodine, propylthiouracil, ipodate, ipanoic acid, surgical thyroidectomy, antithyroid drugs, transdermal

Therapie Hyperthyreose

Double-blinded randomised placebo-controlled clinical trial of individualised homeopathic treatment of hyperthyroid cats

A. L. Bodey, C. J. Almond, M. A. Holmes

Feline hyperthyroidism is a common endocrine disorder in older cats for which homeopathic treatment has been advocated. A double-blinded, placebo-controlled randomised trial was performed to look for evidence of efficacy for the use of individualised homeopathy in the treatment of this disease. Using a case definition of a concentration of the thyroid hormone T4 >66 nmol/l, cats were randomised into two treatment arms. Either a placebo or a homeopathic treatment was given to each cat blindly. After 21 days, the T4 levels, weight (Wt) and heart rate (HR) were compared with pretreatment values. There were no statistically significant differences in the changes seen between the two treatment arms following placebo or homeopathic treatment (T4 P=0.96, Wt P=0.16, HR P=0.36) or between the means of each parameter for either treatment arm before and after placebo or homeopathic treatment (all P values >0.13). In a second phase of the study, patients in both treatment arms were given methimazole treatment for 21 days and T4, Wt and HR determined again. Again there were no statistically significant differences between the groups, but there were statistically significant reductions in T4 (P<0.0001) and HR (P=0.02), and a statistically significant increase in Wt (P=0.004) in both groups compared with their pre-methimazole treatment levels. The results of this study failed to provide any evidence of the efficacy of homeopathic treatment of feline hyperthyroidism.

Therapie Hyperthyreose

Wenn Ihre Katze nach der Radiojodbehandlung wieder zu Ihnen nach Hause kommt, ist in ihr noch eine Restaktivität vorhanden. Um das Kontaminationsrisiko einschätzen und die Berechnung des Entlassungszeitpunktes durchführen zu können, möchten wir Sie bitten, die untenstehenden Fragen zu beantworten (ja/nein).

Vielen Dank.

1. Leben in Ihrem Haushalt Kinder?

Alter:

2. Sind Sie oder eine andere Person in Ihrem Haushalt schwanger?

3. Ist Ihre Katze Freigänger?

4. Benutzt Ihre Katze regelmäßig die Katzentoilette?

Setzt sie manchmal Kot oder Urin außerhalb der Katzentoilette ab?

5. Besteht Ihrer Meinung nach die Möglichkeit,

- die Katze für insgesamt 4 Wochen nach Therapiedatum in der Wohnung ohne Freigang zu halten?
- näheren Kontakt zu Schwangeren und Kindern unter 16 Jahren in dieser Zeit zu verhindern?

Die alte Katze und das Herz

„Minni“

- EKH
- 10 Jahre
- Weiblich kastriert
- 3,4 kg

Anamnese

- Seit 3 Tagen keine FA
- Matt
- Gestern Beginn Tachypnoe
- HTA
 - Spritze gegen Übelkeit
 - keine Besserung
- Keine Medikamente
- Freigänger

Anamnese

- Apathisch
- 35,6°C
- Schleimhäute: blass, KFZ nicht beurteilbar
- Atemfrequenz 40 Züge/min
- Puls: Klein, schwach
160/min, unregelmäßig
- Herz: 160/min unregelmäßig
Syst. Herzgeräusch II/VI links

Problemliste

- Mattigkeit
- Keine Futteraufnahme
- Hypothermie
- Blasse Schleimhäute
- Keine messbare KFZ
- Arrhythmie
- Schwacher Puls
- Herzgeräusch
- Grenzwertige Tachypnoe

Die alte Katze und das Herz

„Minni“



Die alte Katze und das Herz

Thoraxerguss



Bericht:

Punktion unter Ultraschallkontrolle mit Braunüle
110 ml abgezogen, anschließend noch ggr Erguss

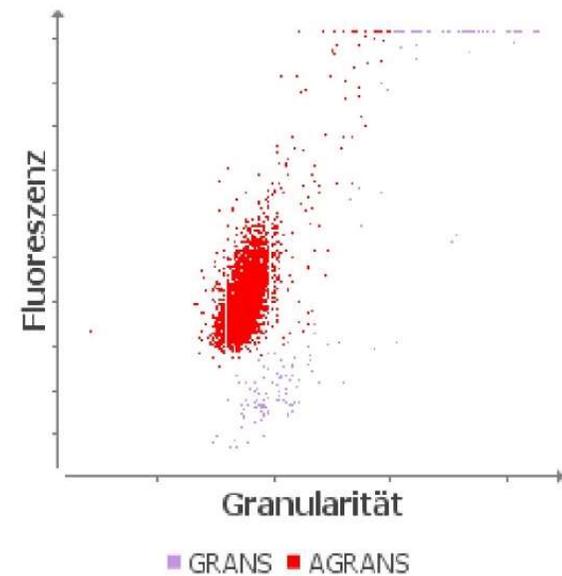
Test	Ergebnis	Referenzbereich
------	----------	-----------------

ProCyte Dx (12. Januar 2016 02:49)

RBC	* 0,00 x10 ¹² /L
TNCC	4,55 x10 ⁹ /L
%GRANS	3,7 %
%AGRANS	96,3 %
GRANS	0,17 x10 ⁹ /L
AGRANS	4,38 x10 ⁹ /L

Probenart: Pleuraergusspunktat

WBC-Durchlauf



Die alte Katze und das Herz

„Minni“

Hämatologie Katze					
Leukozyten:	8,46	6	18	G/l	
Neutrophile Granulozyten:	4,99	2,5	12,5	10 ⁹ /l	
Eosinophile Granulozyten:	0,1	0	1,5	10 ⁹ /l	
Basophile Granulozyten:	0	0	0,04	10 ⁹ /l	
Lymphozyten:	3,09	1,5	7	G/l	
Monozyten:	0,27	0,04	0,85	G/l	
Undifferenzierte Zellen:	0,02	0,03	0,58	10 ⁹ /l	
Erythrozyten:	7,28	5	10	T/l	
Hämoglobin:	9,8			mmol/l	
Hämoglobin berechnet:	7,8	4,9	9,3	mmol/l	
Korpuskuläres Hämoglobin:	21,32	16,48	22,29	mmol/l	
MCH:	1,34			fmol/l	
MCH berechnet:	1,08	0,77	1,1	fmol/l	
MCHC:	26,51			mmol/l	
MCHC berechnet:	21,31	18,4	22	mmol/l	
MCV:	50,7	40	55	fL	
RDW:	14,3			; %	
Hämatokrit:	0,37	0,24	0,45	l/l	
Thrombozyten:	189	180	550	G/l	
Granularität der Thrombozyten:	23,1			g/dl	
große PLT ADVIA:	21				
Thrombokrit (PCT/TCT):	0,31	0,18	0,43	l/l	

Die alte Katze und das Herz

„Minni“

Klinische Chemie						
Harnstoff:	10,23	7,14	10,7	mmol/l		
Kreatinin (VetScan2):	163	0	168	µmol/l		
Natrium:	142	141	150	mmol/l		
Chlorid:	103	110	125	mmol/l	-	
Kalium:	3,8	3,6	4,8	mmol/l		
Calcium ionisiert Nova:	1,15	1,19	1,41	mmol/l	-	
Phosphat:	2	0,8	1,9	mmol/l	+	
Text: 1. Messung:1,99						
Magnesium ionisiert:	0,57	0,43	0,65	mmol/ml		
Gesamteiweiß:	61,2	54,7	78	g/l		
Albumin:	26,3	21	33	g/l		
Globulin:	34,9	26	51	g/l		
Glukose:	11,05	3,89	6,11	mmol/l	+	
Bilirubin Total:	3,4	0	3,4	µmol/l		
Cholesterin (VetScan2):	3,1	2,46	3,37	mmol/l		
Triglyceride:	0,67	0,57	1,14	mmol/l		
Alkalische Phosphatase:	75	0	39,7	U/l	+	
Alaninaminotransferase:	918	0	70	U/l	+	
Glutamatdehydrogenase:	24	0	11,3	U/l	+	
Creatinkinase:	2.056	< 205 (143);		U/l	+	
gamma-Glutamyl-Transferase (GGT):	0	1,3	5,1	U/l		

Die alte Katze und das Herz

„Minni“

BLUTDRUCKMESSUNG UNBLUTIG

Messung des Blutdruckes mittels Doppler-Methode 5 fach gemessen

Gliedmaße: vorne links

Manschette Größe: 3er

Blutdruck: nur venösen Fluss darstellen können, keine arterielle Pulsation zu finden

hinten beidseits sehr schwacher Puls fühlbar

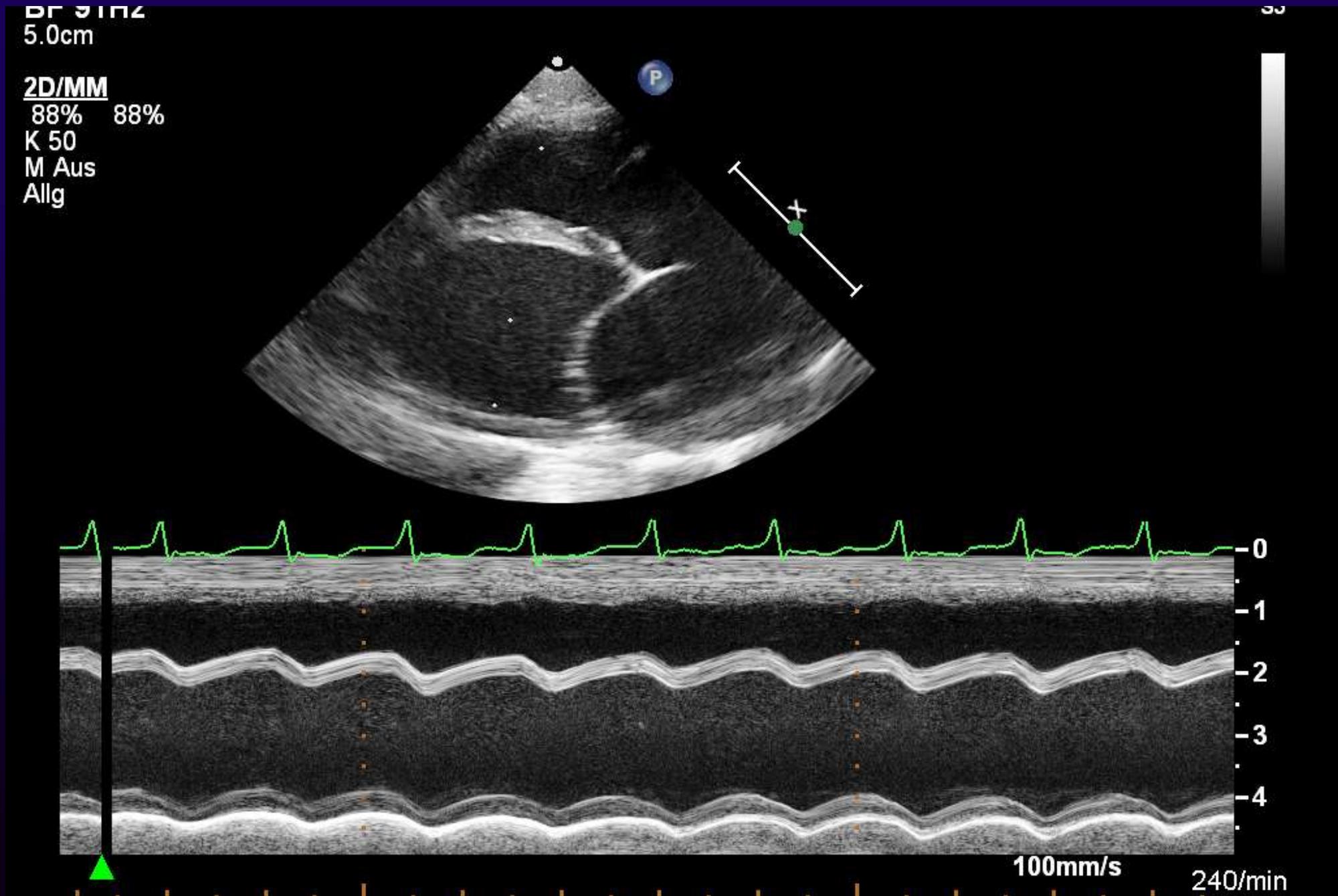
4.00Uhr: 90-100mm Hg vo li

Die alte Katze und das Herz

„Minni“



Die alte Katze und das Herz

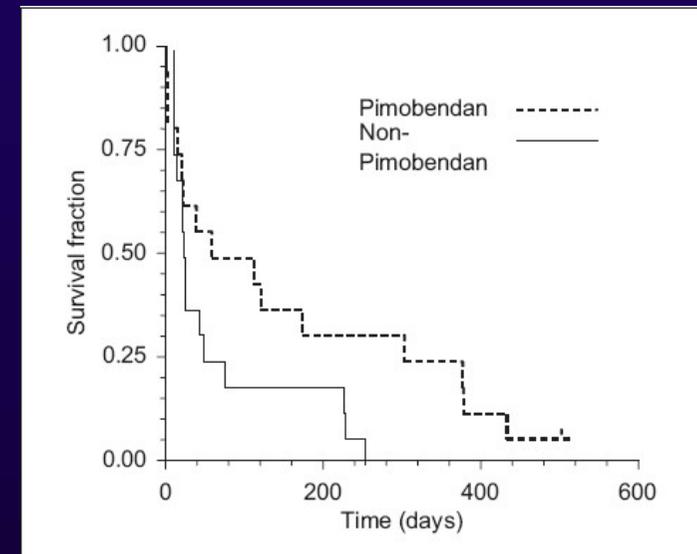


Pimobendan

- Primärer Einsatz
 - systolische Dysfunktion
 - DCM absolute Indikation

Systolische Dysfunktion

- UCM 41%
- DCM 30%
- ARVC 15%
- Kongenital 11%
- HCM 4%



Gut vertragen
median Überleben
167 Tage

Zusammenfassung

- Alte Katzen sind besonders
- Spezielles Spektrum
- Kombinationen von Erkrankungen
- Grunddiagnostik
- Geriatriische Profile
- Herz: primär – sekundär
- Therapie spezifisch