


Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation




Perioperatives Management von Patienten mit endokrinologischen Erkrankungen

Fortbildungsveranstaltung 30.11.2024

Inken Henze
Dr. med. vet., Dipl. ECVAA, FTÄ für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
inken.henze@tho-hannover.de

Mio: Hyperthyreose



- EKH, mk, 7 Jahre, 3.4 kg
- Hämaturie, Cystitis
- Cystotomie aufgrund eines nicht-obstruierenden Blasensteins
- Hyperthyreose
- Unter Therapie mit Thiamazol (Felimazole®)
- Polyphagie




Mio

29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover


2

Mio: Hyperthyreose



Allgemeinuntersuchung

- AF 32/min
- HF 188/min, Maulschleimhaut blassrosa, KFZ < 2 sek
- T 38,5°C
- Body Condition Score 3/9




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover


3

Mio: Hyperthyreose



Funktion der Schilddrüsenhormone

- Steigerung des Grundumsatzes
- Vermeht Einbau von Adrenozeptoren
 - Herz
 - Muskulatur
 - Fettgewebe
- Einfluss auf endokrine Funktionen
 - Wachstumshormone
 - Steigerung der Insulinfreisetzung aus Pankreas
 - Beeinflussung der Aktivität der Nebennierenrinde




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover


4

Mio: Hyperthyreose



Klinische Symptome der Hyperthyreose

- Gewichtsverlust / Anorexie
- Polyphagie
- Polyurie / Polydipsie
- Vomitus & Diarrhoe
- Hyperaktivität / Aggressivität




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover


5

Mio: Hyperthyreose



Herz-Kreislauf-System

- Sinustachykardie
- Arrhythmien („Galopprrhythmus“)
- Hypertension



Hautveränderungen


- Fellverlust, ungepflegtes Fell

29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

6


Mio: Hyperthyreose



Komorbiditäten bei Hyperthyreose

Thyreotoxische Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM)

- Durch erhöhte Konzentration an Schilddrüsenhormonen
- Erhöhter sympathischer Tonus
- Erhöhter Herzauswurf
- z.T. nach Therapie reversibel



29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

7

Mio: Hyperthyreose



Komorbiditäten bei Hyperthyreose

Thyreotoxische Dilatative Kardiomyopathie (DCM)

- Selten
- Unterdurchschnittliche myokardiale Kontraktilität
- Ventrikuläre Dilatation
- Meist nicht reversibel




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

8


Mio: Hyperthyreose



Komorbiditäten bei Hyperthyreose

Niereninsuffizienz

- Oft ältere Katzen
- Hyperthyreose erhöht GFR, renalen Blutfluss und Fähigkeit zur Resorption und Sekretion
 - >Nierenperfusion durch veränderte Kreislaufdynamik verbessert
- CAVE: Hyperthyreose kann eine Nierenerkrankung maskieren!!!




29.11.2024


Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

9

Mio: Hyperthyreose



Komorbiditäten bei Hyperthyreose



Niereninsuffizienz


- CAVE: Hyperthyreose kann eine Nierenerkrankung maskieren!!!
 - Erneute Untersuchung der renalen Parameter nach Therapiestart
 - Nicht-therapierte Katzen mit erhöhten renalen Parametern: Hinweis auf mögliche Nierenpathologie!

29.11.2024


Sitzung Tierärztliche Hochschule Hannover

10

Mio: Hyperthyreose



Überlegungen bei endokrinologischen Patienten




- Pathophysiologie der Erkrankung verstehen
- Spezifische Problemliste für die Anästhesie erstellen
- Anästhetika identifizieren, welche vorteilhaft bzw. nachteilig sind
- Analgetika, Sedativa, und jegliche adjuvante Medikamente für den perioperativen Zeitraum identifizieren, welche vorteilhaft bzw. nachteilig sind
- Management und unterstützende Maßnahmen planen

29.11.2024

Sitzung Tierärztliche Hochschule Hannover

11

Mio: Hyperthyreose



Spezifische anästhesiologische Problemliste



- Hypertension
- HCM
- Arrhythmien
- Aggressivität
- erhöhter Sauerstoffbedarf durch erhöhte metabolische Rate



Myokardialen O₂-Bedarf senken

Stress vermeiden

IM-Sedation

29.11.2024

Sitzung Tierärztliche Hochschule Hannover

12

Mio: Hyperthyreose



Anästhesiologisches Management

- Thyreostatika: 6 - 12 Wochen vor geplantem Eingriff starten, falls noch nicht unter Therapie
- Je nach kardiovaskulärem Status (Hypertonie, HCM)
 - β-Blocker (z.B. Esmolol)
 - Amlodipin (Calciumkanal-Blocker)
 - ACE-Hemmer
 - Furosemid

⇒ CAVE: Hypotension während Anästhesie



29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

13

Mio: Hyperthyreose



Anästhesiologisches Management

- Nach IM-Sedation: stressfreie Präoxygenierung
- Enges Monitoring von Blutdruck und Herzfrequenz!
- Stress vermeiden
- Erhöhter Glucosebedarf!
 - Ggf. Flüssigkeitstherapie mit Glucose-Substitution
- Erhöhte Gefahr von Thrombembolien
 - Ggf. Heparin (CAVE: Blutungen)



29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

14

Mio: Hyperthyreose



Anästhesiologisches Management

Gut geeignet:

- Acepromazin** (antiarrhythmisch; CAVE Hypotension)
- Opioide** (erhöhter Vagotonus, Senkung der Herzfrequenz)
- Benzodiazepine** (kaum kardiovaskuläre Effekte; CAVE Midazolam nicht zugelassen → umwidmen)
- Alfaxalon** (CAVE für IM-Injektion nicht zugelassen: off-label; teilweise große Volumina)




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

15


Mio: Hyperthyreose



Anästhesiologisches Management

Gut geeignet:

- Propofol oder Alfaxalon (CAVE Tachykardie), ggf. Co-Induktion mit Benzodiazepin
- Isofluran oder Sevofluran



29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

16

Mio: Hyperthyreose



Anästhesiologisches Management

Bedingt geeignet:

- α_2 -Rezeptor-Agonisten (je nach Schwere der klinischen Ausprägung und Komorbiditäten)
- Anticholinergika (Atropin, Glycopyrrolat: nicht als Teil der Prämedikation, nur bei Indikation!)



29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

17

Mio: Hyperthyreose



Anästhesiologisches Management

Nicht geeignet:

- Ketamin
(sympathomimetisch → Steigerung von Herzfrequenz und Blutdruck; Erhöhung des myokardialen O₂-Bedarfs)




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

18

Mio: Hyperthyreose

Thyreotoxische Krise




Plötzliche, schnelle Zunahme an zirkulierenden Schilddrüsenhormonen

- Lebensgefährlich!
- Selten bei Hund und Katze

STRESS kann eine thyreotoxische Krise auslösen!

CAVE bei nicht-therapierten Patienten!




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover


19

Mio: Hyperthyreose

Thyreotoxische Krise



Symptome	Therapie
<ul style="list-style-type: none">• Hyperthermie• Hypertension• Schwere GI-Symptome• Tachykardie• Störungen des ZNS	<ul style="list-style-type: none">• Thyreostatika• β-Blocker• Kühlen• Furosemid, ACE-Hemmer• Glukokortikoide (<i>Hemmung der Umwandlung von T4 in T3</i>)




29.11.2024

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

20

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation



Vielen Dank!

