

# Fallpräsentation Innere Medizin

JANINE IMHOF, DR. MED. VET. FVH FÜR KLEINTIERE

15. OKTOBER 2015

# Anamnese



- 11. Dez. 2014 Termin Ophthalmologie
- Mischlingshündin „Elena“
- geb. 15.01.2003
- wk
- 16kg

# Anamnese

- Im Juni 2014 aus Tierheim übernommen
- Seit 4 Monaten gerötete Augen
- Müdigkeit
- War stark übergewichtig (30kg), hatte vor 2 Mt. KBR Operation
- Kot und Urinabsatz normal
- Pfoten verformt, Schutzfinken
- Vorbehandlung: Norvasc 2.5mg/Tag wegen Hypertension (> 200mmHg)

# Klinische Untersuchung I

- Pflegezustand gut
- Nährzustand gut
- Fell z.T. strohig, Pinna-Aussenseite mit Schüppchen
- Liegeschwielen prominent und schuppig
- Sehr lange Krallen
- Geschwulstartige Zubildungen an Zehenballen, krumme Zehen

# Klinische Untersuchung II

- SH rosa und feucht, KFZ < 2“
- Herz i.O., Hf 100, Puls kräftig
- BD systolisch 160mmHg
- T: 38.6°C
- Lnn. präscapularis und poplitealis links vergrößert
- Abdomen weich
- Augenuntersuchung durch Dr.med.vet. ECVO M. Florin:  
Panuveitis beidseits, links stärker wie rechts



# Problemliste

- Panuveitis
- Müdigkeit
- Hypertension
- Lymphadenopathie
- Krallen- und Haut-/Fellveränderungen

# DD: Uveitis

> **30 DD's!**

- Infektiös:
  - Viral (Staupe, HCC, TW)
  - Bakteriell (Leptospiren, allg. Septikämien)
  - Protozoen (Leishmanien, Toxoplasmen)
  - Rickettsien
  - Parasiten (Dirofilarien, Thelazien)
- Neoplastisch, paraneoplastisch (z.B. primäre okuläre Sarkome, Lymphosarkom)
- Immunmediert (z.B. Lupus erythematosus)



# DD: Uveitis

- Metabolisch (Diabetes mellitus mit Katarakt, systemische Hypertension)
- Weitere:
  - Idiopathisch
  - Trauma
  - Ulzerative Keratitis
  - Bestrahlung
  - Toxämien (z.B. Pyometra)

# DD: Müdigkeit

- Infektionen aller Art
- Anämie
- Endokrine Erkrankung (Hypothyreose, Hyperparathyreoidismus, Addison)
- Herz-/Kreislaufprobleme
- Neoplasien
- Schmerzen
- Lungenpathologien
- Hyperthermie/Fieber

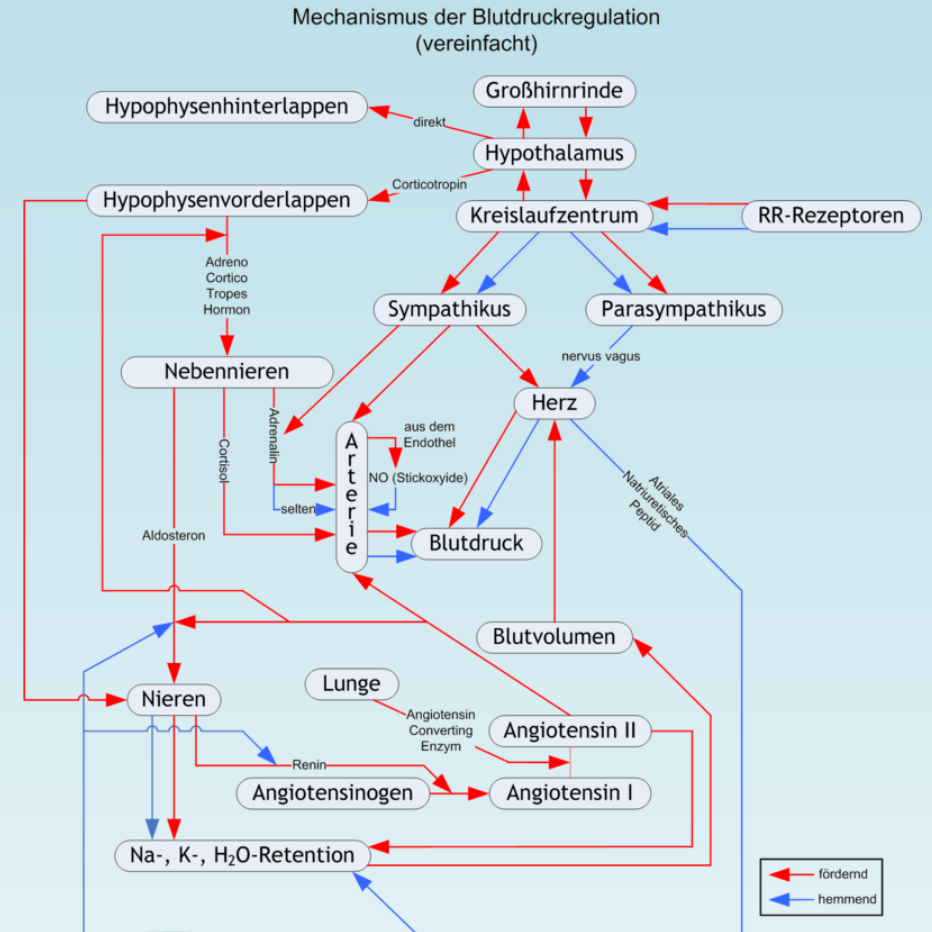


# DD: Lymphadenopathie

- Proliferativ und entzündlich:
  - Infektiös: bakteriell, parasitär, viral, rickettsial, fungal
  - Nichtinfektiös: idiopathisch, immunmediert, lokale Entzündung, Medi-Reaktion
- Infiltrativ:
  - Neoplastisch: Lymphom, maligne Histiozytose, Mastzelltumore, Sarkome...
  - Nicht-neoplastisch: Mastzellinfiltration

# DD: Hypertension

- Nierenpathologie: tubulär, glomerulär, vasculär
- Pheochromozytom
- Hyperadrenokortizismus
- Hyperaldosteronismus
- Hypothyreoidismus
- Übergewicht
- Diabetes mellitus



# DD: Haut-/Fellveränderungen

- Liegeschwielen: Druck (Übergewicht), infektiös, parasitär (Sarkoptes)
- Schuppen:
  - Übermäßige Produktion des Stratum corneum (kongenital, infektiös, parasitär, Pemphigus, epitheliotropes Lymphom)
  - Ungenügender Abbau des Stratum corneum (kongenital)
  - Mängel des Hydrolipid-Schutzfilmes (Mangel an ungesättigten FS, Leishmaniose, Cushing, Sebadenitis)

# DD: Krallenverlängerung (Onychogryposis)

- Zu geringe Abnutzung (Alter, Übergewicht, post Trauma)
- Folge chron. Krallenbettentzündung:
  - Systemische Krankheit wie Leishmaniose
  - Bakterielle Pododermatitis
  - Allergien
  - Demodikose
  - Dermatophytose
  - Neoplasien

# Diagnostische Schritte

- Blutuntersuchung
  - Hämatologie
  - Chemie
  - Import-Check
- Urinuntersuchung
  - Stick
  - Spez. Gewicht
  - Sediment
  - UPC
- FNA Lymphknoten

# Laborwerte

- Hämatologie
  - Leichtgradige Anämie (Hk 31%, 38-55; Erys 5.06, 6.0-9.0)
  - Leichtgradige Leukopenie (5.48, 6.0-12)
- Chemie
  - Totalprotein 90, 56-71
  - Leichtgradige Hypalbuminämie 23.7, 25-37
  - Hyperglobulinämie (90-23.7 = 66.3, 28-47)
- Urin: UPC 2.87 (<0.5)
- Importcheck: Leishmanien-AK (IFT) positiv 1 : 1600 (1:50)
- Zytologie Lnn.: reaktive Hyperplasie mit Plasmazellhyperplasie

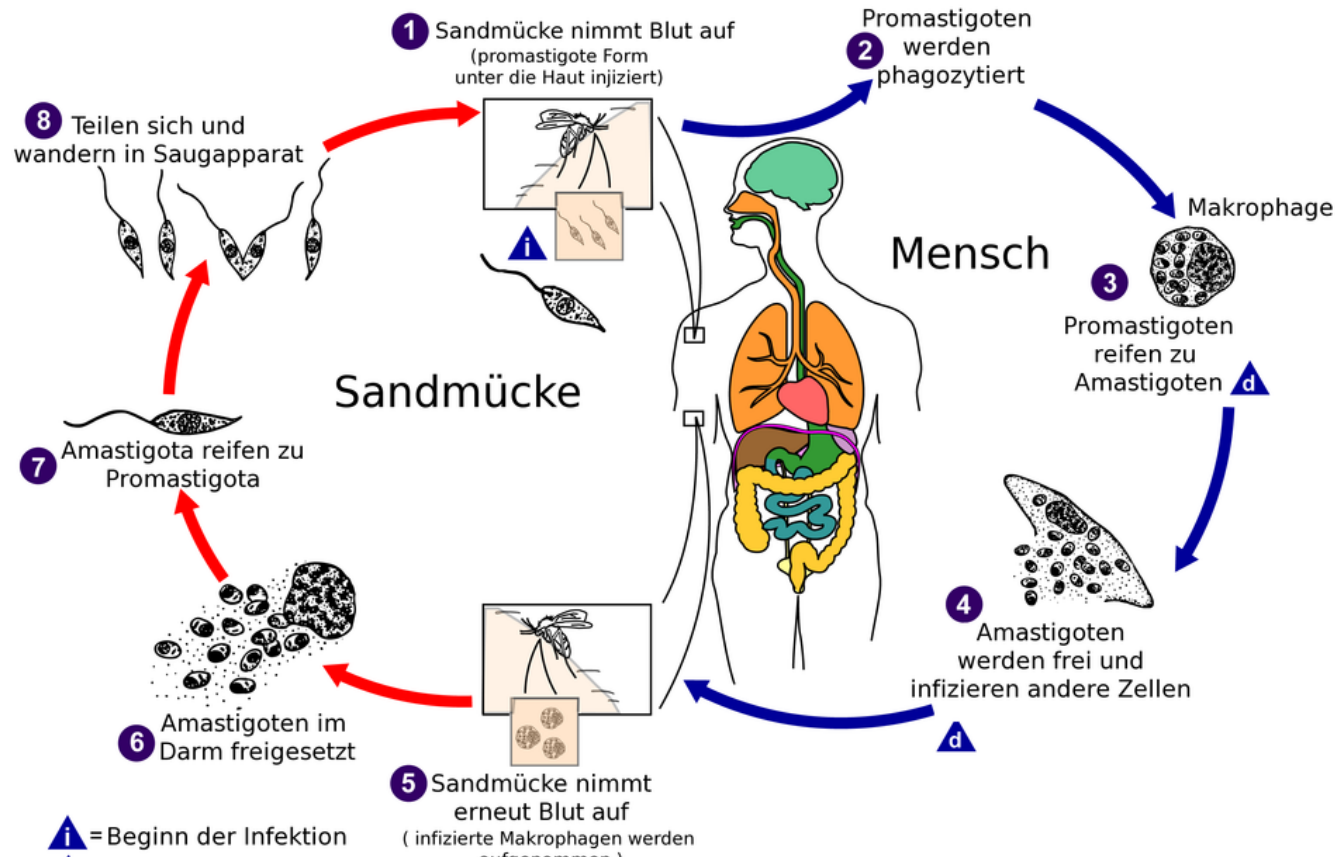


# Theorie Leishmaniose



- Erreger: *Leishmania infantum*
- Vektor: Phlebotomus, auch transplazentare u venerische Übertragung
- Erkrankungsform: viszeral oder kutan
- Inkubationszeit: 1-3 Mt., zT auch Jahre
- Prävalenz in endemischen Gebieten: 65- 80%
- Vermehrung in Monozyten/Makrophagen -> Verbreitung ins KM, Leber, Milz, Lnn.

# Leishmaniasis (Leishmania spp.)



## Zyklus der Übertragung und Entwicklung

# Pathogenese

**1. Zelluläre Immunantwort (Th1 vermittelt)** -> oft keine klinischen Symptome, niedrige oder negative AK-Titer

-> Status kann sich ändern

-> Hypothyreose, Babesiose, Ehrlichiose, Lymphom -> Änderung der Immunantwort -> wird serologisch positiv.

**2. Humorale Immunantwort (Th2 vermittelt)** -> hohe AK-Titer, nicht protektiv (Erreger intrazellulär)

-> indirekte Schädigung durch AG/AK-Komplexe

-> überschüssige Immunantwort ist Grund für Symptome, nicht Parasit!

# Symptome

- **Viszerale Form:**

granulomatöse und nicht-eitrige Entzündungsreaktionen in Leber, Darm, Nieren, Augen, Knochen

- **Kutane Form:**

symmetrische Alopezie, Hyperkeratose, exfoliative Dermatitis an Ohrrändern, Desquamation, Ballenfissuren, Krallenverlängerungen, subkutane Knötchen

- Indirekte Schädigung durch Immunkomplexe: Gelenke, Nieren, Augen, Blutgefäße
- Allgemein: Lymphadenopathie, Gewichtsverlust, Muskelatrophie, Fieber, Lethargie, Anorexie, Enteritis, Splenomegalie, Hepatomegalie, Epistaxis

# Diagnostik

Dr. rer. nat. Daniel Schaarschmidt

# Therapie

Welche Tiere behandeln?

- Infizierte Tiere ohne Symptomatik nicht behandeln, Monitoring alle 2-3 Monate (Serologie, Globuline, Kreatinin, Harnstoff, Proteinurie)
- Kranke Tiere und Tiere mit Hyperglobulinämie behandeln

-> z.B. PCR positiv, Serologie negativ oder positiv, keine Klinik -> nur monitoren!

# Therapie

## 1. Klassisch:

- **Allopurinol 15mg/kg bid p.o.** (Monotherapie, Kombi, on/off, Dauer)
  - > Diät: proteinarm, Hyperxanthinurie, Urolithiasis (u/d, urinary low purine)
  - > leishmanostat
- **Meglumine Antimonate (= Glucantime) 100mg/kg s.c. sid** für 4 Wochen
  - > hepato- und nephrotoxisch, GI-Beschwerden, Abszessbildung
  - > leishmanizid

# Therapie

## 2. neuere Optionen:

- **Miltefosine 2mg/kg p.o. sid für 28 Tage**

-> leishmanizid

- **Domperidone (Leisguard®):** Motilium, Prokinetikum

-> Immunmodulator 0.5mg/kg/d für 30 Tage (humorale -> zelluläre Immunantwort)

-> Motilium: künstl. Zucker! Vorsicht!

-> Vorsicht: MDR-1 Defekt

-> bei milden Fällen (seropositiv, schwache Symptome)

-> Ziel: Einsatz von Miltefosine und Glucantime reduzieren (Resistenzen!)



# Therapie

- Enrofloxacin 20mg/kg/d für 30 Tage, Marbofloxacin 2mg/kg/d für 30 Tage
  - Metronidazol 10-25mg/kg/d für 30 -90 Tage
  - Ketokonazol/Itrakonazol 7mg/kg sid für 40-90 Tage
- > leishmanizid

ev. in Kombination mit Allopurinol oder Glucantime

# Prognose

- Abhängig von der Immunantwort (humoral vs zellulär)
- Abhängig Herkunft
- Abhängig von betroffenen Organsystemen
- Abhängig von Begleiterkrankungen
- Vollständige Heilung oder Parasitenfreiheit nicht möglich
- Obwohl Test negativ -> persistieren in Lnn, KM, Organe

# Prophylaxe

1. Hunde nicht in endemische Gebiete mitnehmen
2. Repellentien (Scalibor, Exspot, Advantix)
3. Vermeiden von Phlebotomenstichen (Wind, Baum, Dämmerung, Schlaf)
4. Impfung (schützt NICHT vor Infektion, fördert zelluläre Immunantwort)
  - CaniLeish®: Proteine aus Leishmanien -> hochimmunogen für die Th-1 Antwort (bessere Stimulation der zellulären Immunität als durch Leishmanien selbst)

# Elena

- Therapie:
  - Allopurinol 20mg/kg bid
  - Diätfutter Urinary Low Purine
  - Fortekor
  - Prednisolon Augentropfen Pred Forte tid
  - Norvasc
- Kontrollen:
  - Klinik deutlich besser
  - Globuline veränderlich
  - Keine Azotämie
  - UPC besser
  - Blutdruck stabil

# Elena



# Take Home Message

ALT	NEU
Prävalenz 1 – 15%	65 – 80%
Erkrankung bei allen infizierten Tieren	Erkrankung abhängig vom Immunstatus
Infizierte Tiere = seropositiv	Kranke Tiere = seropositiv
Diagnose durch Serologie, Parasit finden	Viele diagnostische Methoden
Ziel: Zerstörung der Parasiten	Unterstützung des Immunsystems

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

