

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation



Pathologie des Harntraktes Fälle 21-24

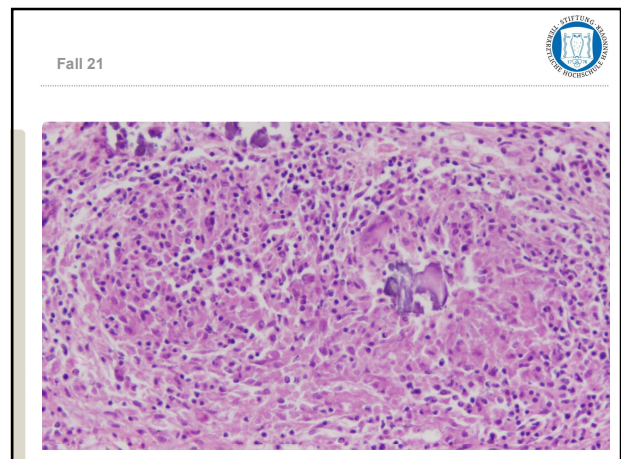
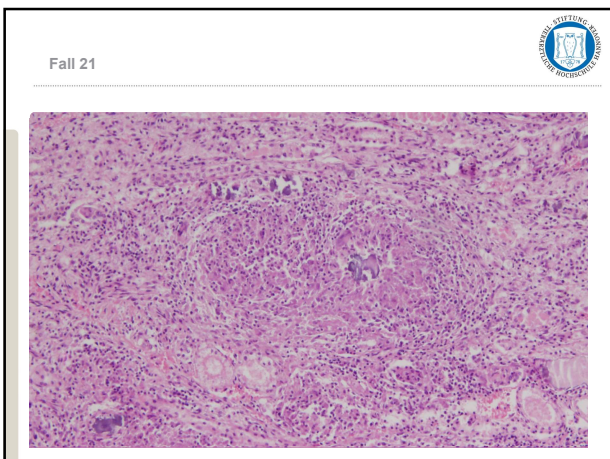
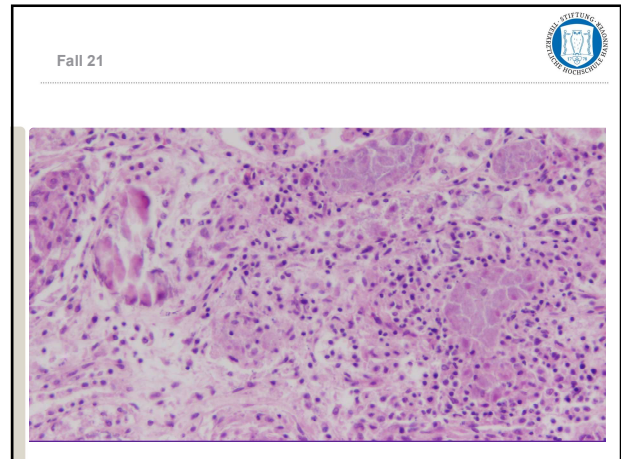
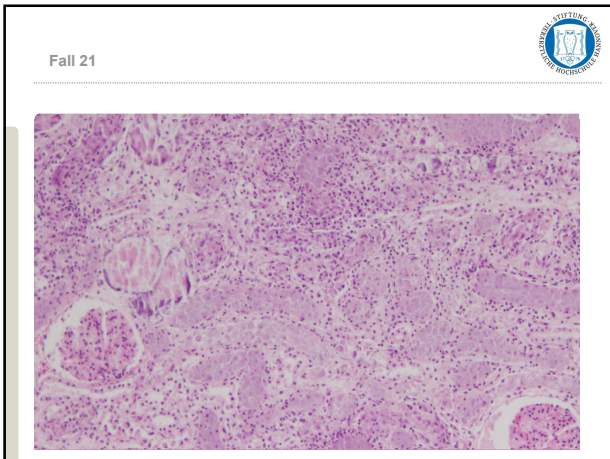
25. Schnittseminar der Fachgruppe Pathologie der Deutschen
Veterinärmedizinischen Gesellschaft

Prof. Dr. M. Hewicker-Trautwein
Institut für Pathologie, Arbeitsgruppe Immunpathologie

Fall 21

- Hund, 4 Monate alt, männlich
- Vorbericht: seit 2 Tagen Vomitus und blutiger Durchfall, Urämie

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation



Fall 21

Histopathologische Diagnose

- hgr., akute, multifokale bis diffuse Nekrose proximaler Tubuli mit multifokaler, dystrophischer Verkalkung
- ggr. multifokale lympho-plasmazelluläre u. fokale granulomatöse Entzündung

Ätiologie:

- Quecksilbervergiftung
- toxikologisch nachgewiesen (Leber, Niere)
- Giftquelle: zerbrochenes Barometer (Inhalation u. orale Aufnahme von Hg)

• Hansmann et al. 2009, Vet Rec. 165: 447-448

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

Toxische Tubulonephrosen (prox. Tubulus)

Wichtigste ätiologische DD (für verschiedene Spezies)

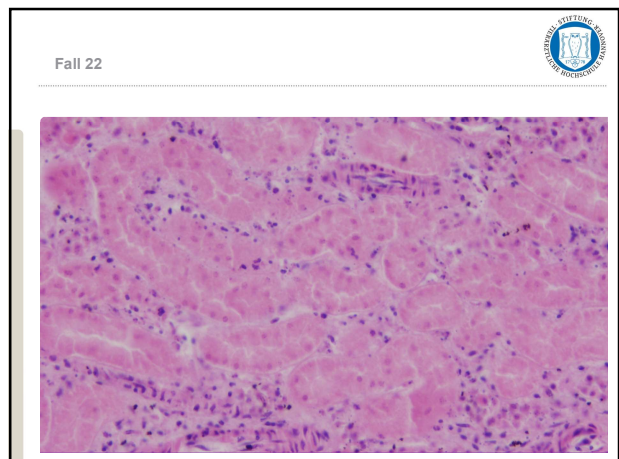
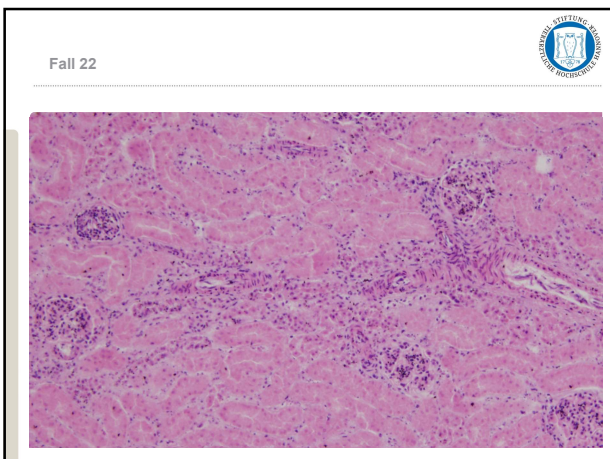
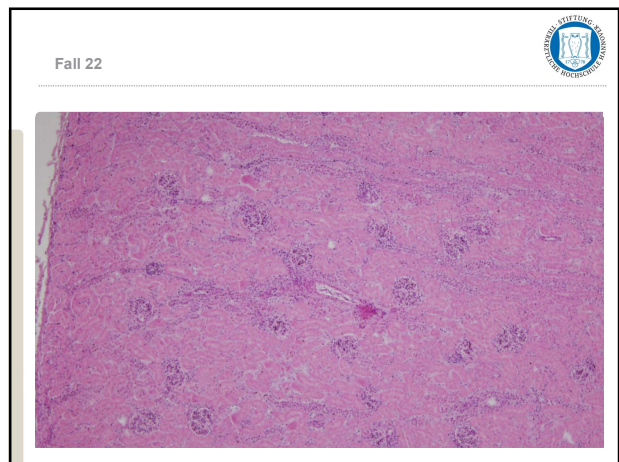
- Ethylenglykol (Oxalate)
- Pflanzen (z.B. Gallotannine/Eicheln)
- Schwermetalle (z.B. Quecksilber, Blei, Kadmium)
- Antinfektiva wie Aminoglykoside (z.B. Gentamycin, Neomycin)
- Bakterielle Toxine (z.B. *Clostridium perfringens*)
- Mykotoxine (z.B. Ochratoxin A, Schwein)

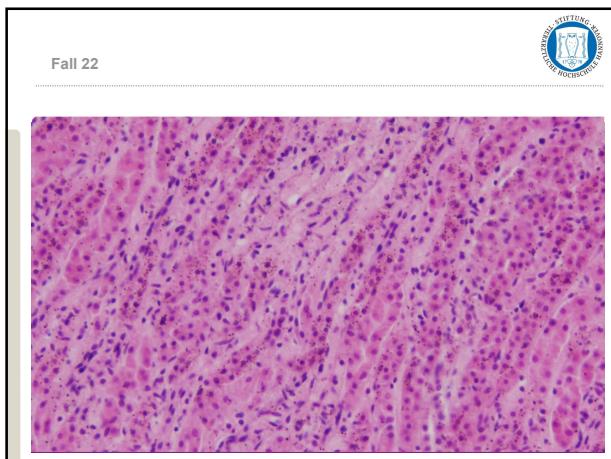
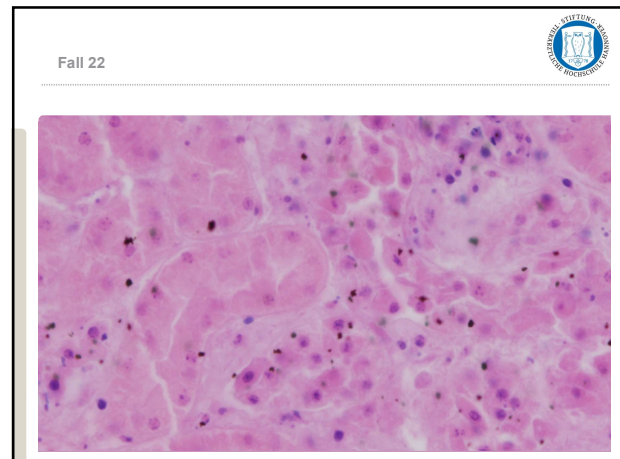
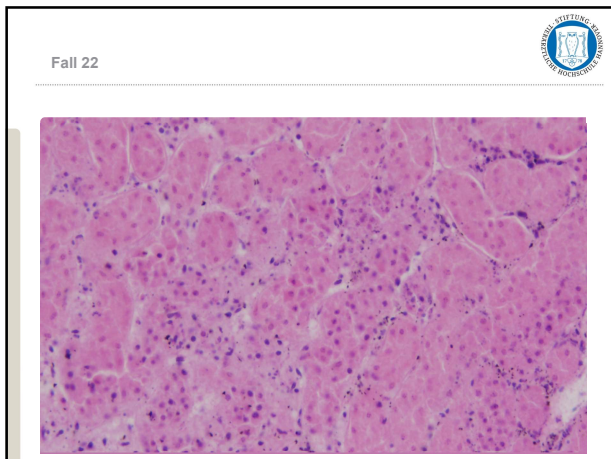
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation

Fall 22

- Schaf, juvenil, weiblich
- Vorbericht: plötzlich apathisch, am nächsten Tag verendet
- Sektion: Nieren weiche Konsistenz

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation





Fall 22

Histopathologische Diagnose

- hgr. diffuse Tubulusepithelzelldegeneration
- hgr. Autolyse

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover Foundation

Fall 22

Ätiologie (mikrobiologisch nachgewiesen):

Clostridium perfringens, Toxintyp D mit starker Bildung von ϵ -Toxin

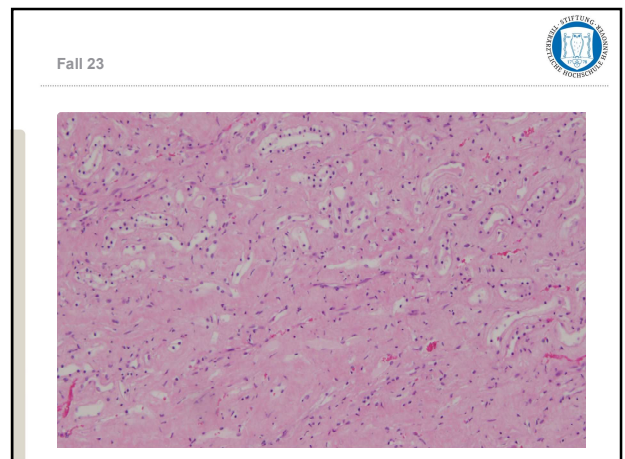
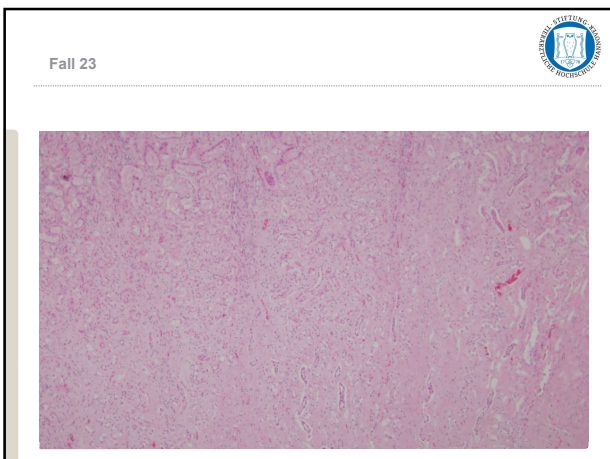
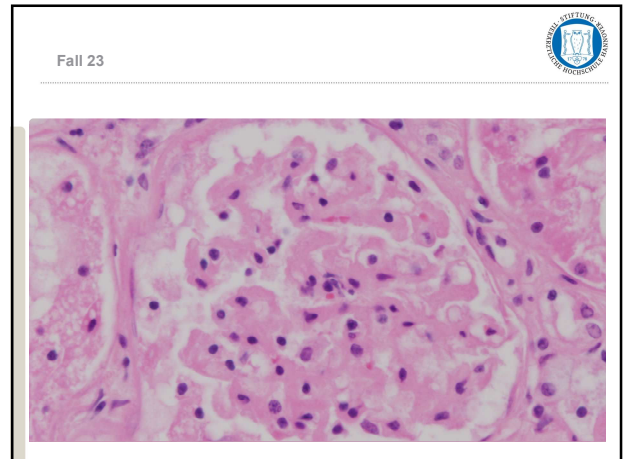
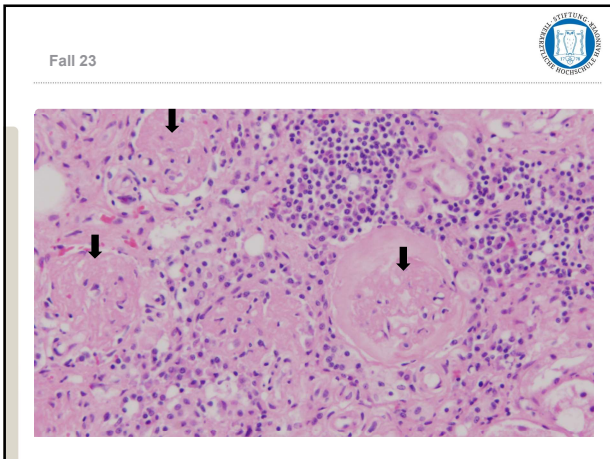
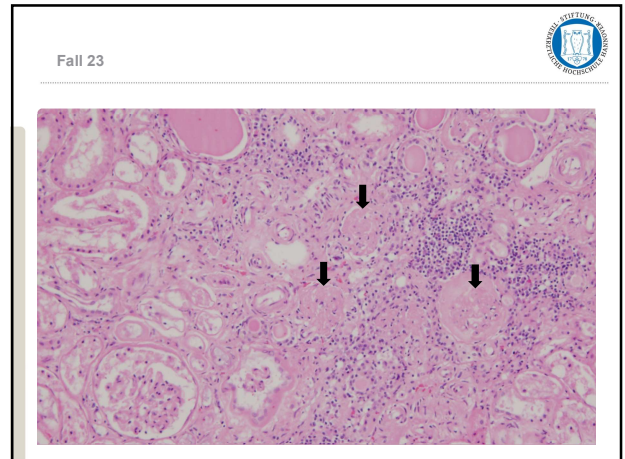
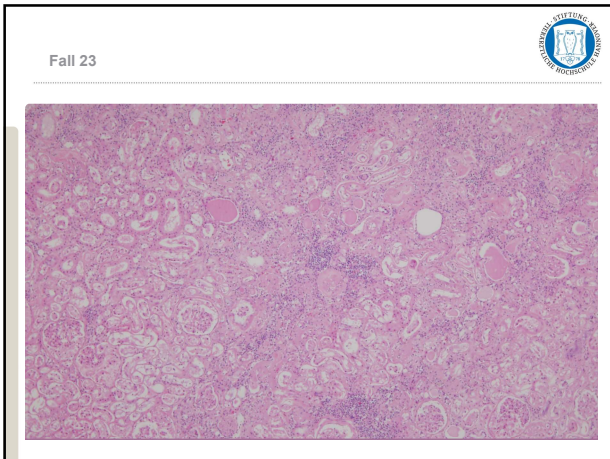
- Toxin: selektive Bindung an Tubulusepithel, Endothelschäden, erhöhte Gefäßpermeabilität
- Breinierenkrankheit (*pulpy kidney disease*)
postmortal schnell voranschreitende Autolyse
- Enterotoxämie, *overeating disease*
oft bei Getreideüberfütterung/abruptem Futterwechsel;
Stärke → Bakterienwachstum

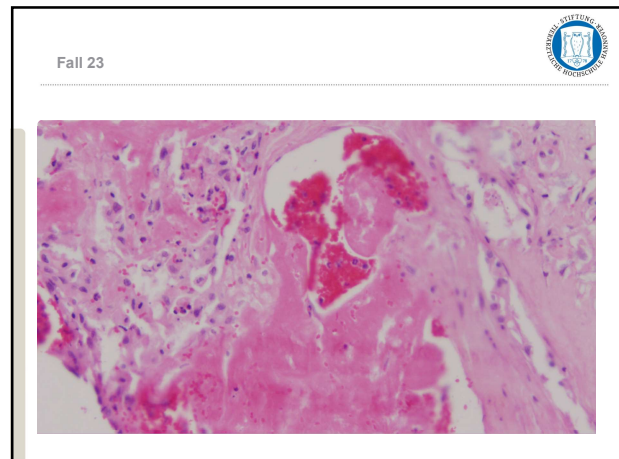
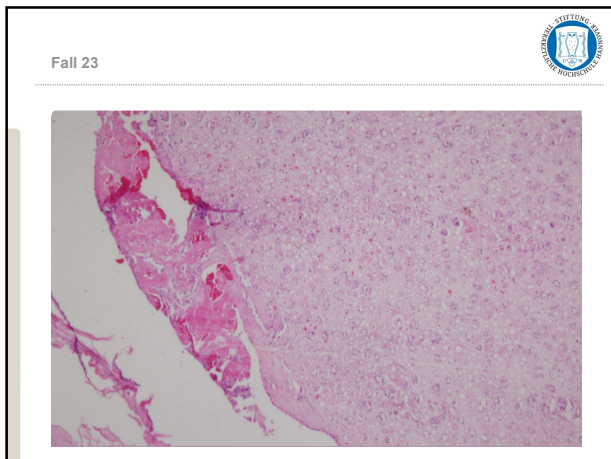
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover Foundation

Fall 23

- Katze, 16 Jahre alt, männlich-kastriert
- Vorbericht: chronische Niereninsuffizienz

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover Foundation





Fall 23

Histopathologische Diagnose:

- Tubulointerstitielle limpho-plasmazytäre Entzündung und Fibrose
- Tubulusatrophie
- fokal-segmentale und globale glomeruläre Hyalinisierung
- Akute, fibrinös-eitrig Pyelitis

Weitere klinische Befunde: FIV+

09.03.2020 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation 27

Fall 23 **Feline chronische Nierenerkrankung (feline CNE)**
Feline chronic kidney disease (feline CKD)

- Tubulointerstitielle Rinden- u. Markfibrose (Azan-Färbung positiv)
- Fokal-segmentale und globale Glomerulosklerose (Jones methenamine silver-Färbung positiv)

09.03.2020 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation 28

Feline chronische Nierenerkrankung (feline CNE)
Feline chronic kidney disease (feline CKD)

- Meist geriatrische Katzen (> 12 Jahre)
- Vorkommen: 35%-81% (verschiedene Kasuistiken)
- Überwiegend idiopathisch

Brown et al. 2016, Vet Path, 53: 309-326

09.03.2020 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation 29

Chronic Kidney Disease in Aged Cats: Clinical Features, Morphology, and Proposed Pathogenesis

C. A. Brown¹, J. Elliott², C. W. Schmied³, and S. A. Brown⁴

Abstract
Chronic kidney disease (CKD) is the most common metabolic disease of domesticated cats, with most affected cats being geriatric (>12 years of age). The prevalence of CKD in cats exceeds that observed in dogs, and the frequency of the diagnosis of CKD in cats has increased in recent decades. Typical histologic features include interstitial inflammation, tubular atrophy, and fibrosis with secondary glomerulosclerosis. In contrast to people and dogs, primary glomerulopathies with marked proteinuria are remarkably rare findings in cats. Although a variety of primary renal diseases have been implicated, the disease is idiopathic in most cats. Tubulointerstitial changes, including fibrosis, are present in the early stages of feline CKD and become more severe in advanced disease. A variety of factors—including aging, ischemia, comorbid conditions, phosphorus overload, and routine vaccinations—have been implicated as factors that could contribute to the initiation of this disease in affected cats. Factors that are related to progression of established CKD, which occurs in some but not all cats, include dietary phosphorus intake, magnitude of proteinuria, and anemia. Renal fibrosis, a common histologic feature of aged feline kidneys, interferes with the normal relationship between peritubular capillaries and renal tubules. Experimentally, renal ischemia results in morphologic changes similar to those observed in spontaneous CKD. Renal hypoxia, perhaps episodic, may play a role in the initiation and progression of this disease.

Keywords
aging, cats, chronic kidney diseases, fibrosis, proteinuria, renal insufficiency, interstitial inflammation

09.03.2020 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation 30

Feline CKD

Initiation durch chronische, primäre Nierenerkrankungen

- Renale Amyloidose
- Juvenile Nierendysplasie
- Renales Lymphom
- Polycystic kidney disease
- Bakterielle Pyelonephritis
- Nephrolithiasis
- chron. Infektionen (FIV, FeLV, FIP)

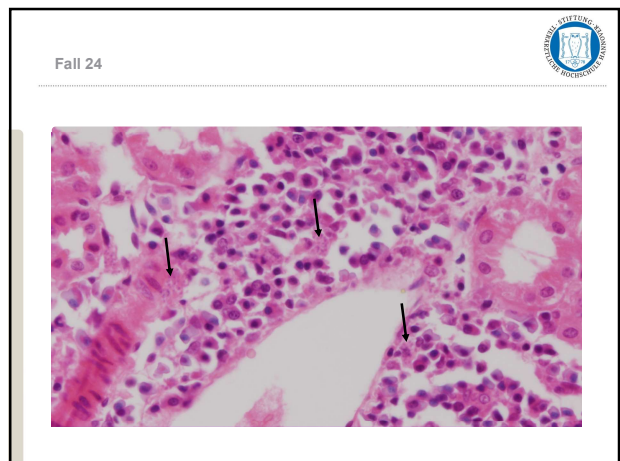
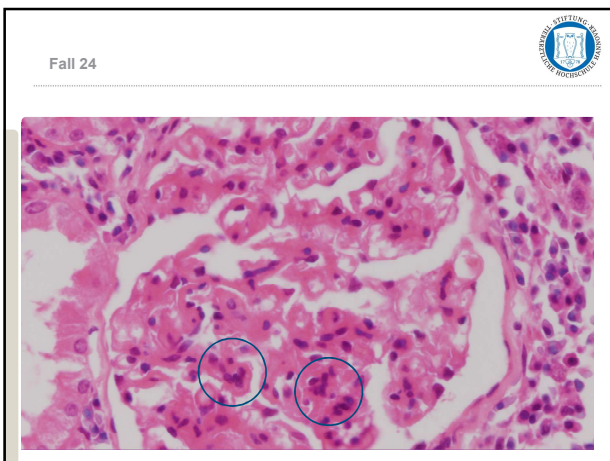
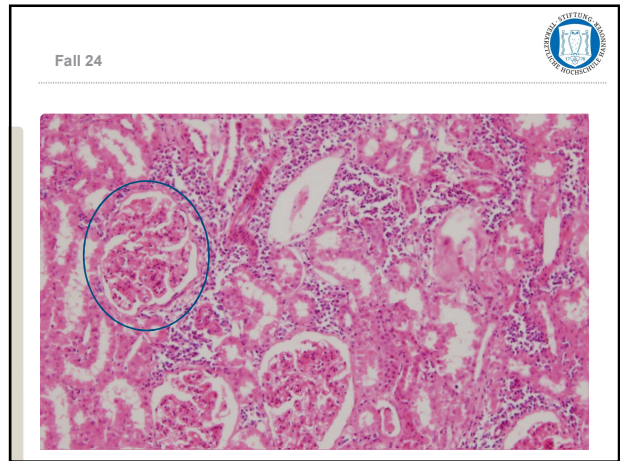
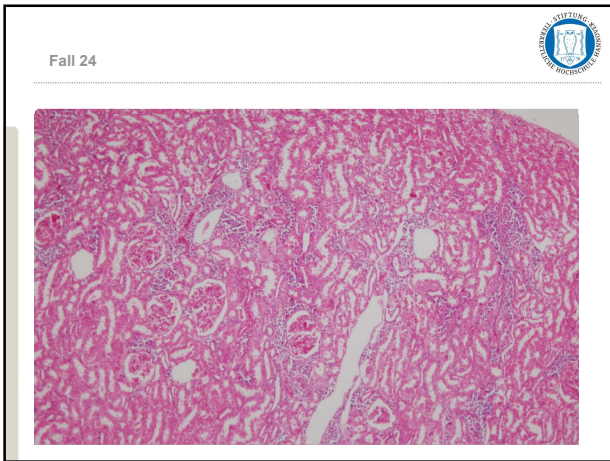
Brown et al. (2016), Vet Path, 53: 309-326

09.03.2020 Stifung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation 31

Fall 24

- Hund, adult
- Vorbericht: knotige Hautveränderungen

Stifung Tierärztliche Hochschule Hannover
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation



Fall 24

**Histopathologische Diagnose:**

- tubulointerstitielle, periglomeruläre u. perivaskuläre, lympho-plasmahistiozytäre Entzündung
- zahlreiche, basophile, intrahistiozytäre, Amastigoten (ca. 2,5-5,0 µm)
- ggr. fokal-segmentale, glomeruläre, mesangiale Hyalinose u. Zellproliferation; fokale Synechien
- **Ätiologie:** Infektion mit *Leishmania* sp.

Leishmaniose beim Hund

- *Leishmania infantum*
- Hunde: normalerweise viszerale und kutane Läsionen
- < kortikale interstitielle Nephritis: Lymphozyten, Plasmazellen, Histiozyten
- Immunkomplex-GN: Antikörper gegen zirkulierende Antigene

Costa et al. 2003, Vet Path, 40: 677-684; Aresu et al. 2012, Vet Path 50: 753-760