

# **Parvovirus**

## **Infektion**

### **Katze - Hund**

## Allgemeines:

- die dominierende Infektionskrankheit bei Katze und Hund
- insgesamt große Ähnlichkeit der beiden Krankheiten
- zu Beginn der Parvovirus-Infektion (70iger Jahre) des Hundes gab es zwei Krankheitsbilder
  - **Herzform bei Welpen** (meist tödlicher Verlauf, kommt heute nicht mehr vor ?)
  - **Darmform**

## Ätiologie:

- **Feline Parvovirus (Panleukopenie-Virus)**
- **Canine Parvovirus-2 (seit 1978)**

## Vorkommen:

- weltweit verbreitet

## Pathogenese:

- Virus bedarf zu seiner Vermehrung sich teilende Zellen:
  - > proliferierende Enterozyten
  - > lymphohämatopoetische Zellen (??)
- dabei ist der direkte zytotoxische Effekt des Virus auf Zellen der Hämatopoese nicht sicher vom Effekt eines erhöhten **Endotoxinspiegels** im Blut aufgrund der gestörten Darmbarriere abzugrenzen

## **Klinik:**

- **fieberhafte Erkrankung, Durchfall, Exsikkose**
- **andere Infektionen werden begünstigt (z.B. Pilzinfektionen bei Katzen)**

## **Makroskopische Befunde:**

### **Herzmuskel - Welpen**

- helle Herde im Myokard**

## Histologische Befunde:

### Myokard - Welpen

- **nichteitrige Myokarditis**
- **Herzmuskelzelluntergang mit resorptiver Entzündung bis hin zu späteren umfangreichen Fibrosefeldern (je nach Dauer des Überlebens)**
- **Nachweis von intranukleären Einschlusskörperchen in Myokardiozyten**



## **Makroskopische Befunde:**

### **Dünndarm - ältere Tiere**

- **katarrhalische Enteritis, d.h. schwer zu erkennen (Wandödem, Hyperämie, Veränderungen an den reg. Lymphknoten ?)**
  - **Verdickung der Darmwand**
  - **rollt sich an der Schnittfläche auf**
  - **Oberfläche wirkt wie feines Sandpapier**
  - **evtl. stechender Geruch**
- **eingesunken wirkende Peyersche Platten**
- **fibrinöse Enteritis (v.a. bei Katze) mit Ausbildung von Pseudomembranen (Enteritis pseudomembranacea)**

## **Pathogenese / Histologische Befunde (1):**

### **Dünndarm**

**Virus schädigt die in Proliferation befindlichen Enterozyten**

**> wo liegt das Proliferationszentrum in der Dünndarm-Schleimhaut?**

## **Pathogenese / Histologische Befunde (2):**

### **Dünndarm**

- **aus den Krypten schieben sich die Enterozyten im Laufe ihres Lebens (ca. 4 Tage) entlang der Zotte auf der Basalmembran zur Spitze hin**
- **sterben dort apoptotische ab und gehen in das Darmlumen hinein verloren**

## Pathogenese / Histologische Befunde (3):

### Dünndarm

die Virusvermehrung behindert also den Nachschub an reifen Enterozyten

> oberstes Ziel aber ist es, die **Darmschranke** aufrecht zu erhalten, und zwar durch folgende Mechanismen:

- Verkürzung der Zotten (Zottenatrophie)
- Fusion von Zotten
- Umwandlung der hochprismatischen Enterozyten in flache Zellen
- evtl. Regeneration von noch erhaltenen Zellen ausgehend

## Pathogenese / Histologische Befunde (4):

### Dünndarm

#### Folgen dieser „schützenden“ Maßnahmen

- es fehlt an Resorptionsoberfläche
- deswegen Maldigestion und Malabsorption
- mit Ausbildung einer **osmotischen Diarrhoe**

wenn die Darmschranke (**gastrointestinale Barriere**) nicht mehr funktioniert kommt es zu vermehrter Endotoxin-Aufnahme in den Organismus (> KM)

## **Makroskopische Befunde:**

### **Knochenmark**

- **gallertiges, dunkelrotes Knochenmark**

## Histologische Befunde:

### Knochenmark

- **völliger Schwund des hämatopoetischen Markes**
- **Reste des Knochenmarkstromas bleiben erhalten**
- **dadurch Möglichkeit zur hochgradigen Ausdehnung und der Knochenmarksinus, die mit Blut gefüllt sind**

## Wiederholung: Allgemeine Pathologie

### Aufbau Knochenmark

#### 2 Komponenten

- **hämatopoetische Zellen** (= Parenchym), Zellen sind frei eingelagert in ein zelluläres Stützgerüst
- das **Knochenmark-Stroma**, aufgebaut aus „**Retikulumzellen**“ (netzförmig!), verschiedene Zellarten (mod. Fibrozyten, Makrophagen)



## **Histologische Befunde:**

### **lymphatische Organe**

- Schwund der lymphatischen Zellen**

## **Makroskopische Befunde:**

### **Kehlkopf - Katze**

- bei einem Teil der Tiere findet man eine diphtheroid- nekrotisierende Entzündung der Stimmfalten des Kehlkopfes
- Pathogenese unbekannt (Prädilektionsstelle, die bei der Abwehrschwäche erkrankt?)

## Histologische Befunde:

### Kehlkopf - Katze

- eine typische Nekrose von Epithel und Propria
- vielfach läßt sich *Fusobacterium necrophorum* nachweisen