

# **Bordetellose**

- weltweit verbreitet
- hochkontagiöse Infektionskrankheit des Atemtraktes junger Puten
- zweiphasiger, protrahierter Verlauf
- durch weitere Erreger verkompliziert
- hohe wirtschaftliche Verluste
- Synonym: Putenschnupfen, Aviäre Bordetellose, turkey coryza

## **Erreger/ Ätiologie**

### **Bordetella avium**

- gramnegatives, bewegliches Stäbchen
- kein Sporenbildner
- strikt aerophil
- Anzucht auf konventionellen Nährböden
- mindestens 3 verschiedene Kulturformen
- weitere Identifizierung und Abgrenzung zu anderen nicht-fermentativen gramnegativen Stäbchen nur mittels spezieller Tests möglich
- unterschiedliche Virulenz der Feldstämme
- nachgewiesene Virulenzfaktoren des primär pathogenen Erregers:
  - Hämagglutinin
  - tracheotopes Zytotoxin
  - thermostabiles Endotoxin
  - Histaminsensibilisierungsfaktor
- Tenazität: in Kot und Staub bei 10-20°C ca. 3 Wochen überlebensfähig

## **Verbreitung/ Pathogenese**

### **Epidemiologie**

- Wirtsspektrum:
  - Puten (am anfälligsten)
  - Hühner
  - Enten
  - Gänse
  - Rebhühner
  - Wachteln
  - versch. Zier- und Wildvögel
- Infektionsquellen:
  - Nutzgeflügel
  - domestizierte und wildlebende Vogelarten
  - kontaminierte Umwelt (Einstreu, Tränke, Futter, Lüftung, etc.)
- Übertragung in der Herde direkt horizontal von Tier zu Tier und indirekt besonders über das Tränkwasser

## Pathogenese

- Tropismus zur zilienbesetzten Schleimhaut des Respirationstraktes -> Infektion lokal begrenzt
- Anheftung des Erregers vermutlich über Fimbrien
- Initialphase der Erkrankung:
  - Ausschüttung Toxine -> katarrhalisch-fibrinöse entzündliche Abwehrreaktion des Organismus
- zweite Phase
  - subklinisch
  - protrahiert ablaufende produktiv entzündliche Reparationsvorgänge
  - neben lokalen Veränderungen auch systemische Reaktionen -> Immunschwäche -> weiterer Verlauf der Krankheit durch zusätzliche Erreger (E. coli, M. gallisepticum, Salmonella, P. multocida, etc) verkompliziert -> dann mit erheblicher Mortalität verbunden
- Erkrankung tritt meist in ersten 6 Lebenswochen auf
- Inkubationszeit: 4 bis 11 Tage

## Symptome

verschiedene Formen:

- komplikationslos verlaufende Bordetellose
  - akuter, klinisch apparenter Verlauf
  - protrahierte, meist inapparente Phase
- kompliziert verlaufende Bordetellose

## Klinische Symptome

- Erkrankung in 1. bis 6. Lebenswoche (meist 2. bis 4.)
- Komplikationsloser Verlauf:
  - schnelle Ausbreitung in der Herde
  - Morbidität > 80%
  - geringe Mortalität (1-5%)
  - Allgemeinbefinden gestört
  - verminderte Lebhaftigkeit
  - reduzierte Futteraufnahme
  - teilweise respiratorische Symptome wie Schnbabelatmung, rasselnde Atemgeräusche
- Komplizierter Verlauf:
  - starker Anstieg der Mortalität (meist 10. bis 14. Erkrankungstag) auf 20-80%
  - akute Phase verlängert
  - schwere Allgemeinstörungen - > oft letal
  - Krankheitsdauer bis 3 Monate
- anfangs wässriger, später trüber bis flockiger Nasen- und Augenausfluss
- geschwollene und verklebte Augenlider

## **Pathologische Symptome**

- serös-schleimiges Exsudat auf der Nasen-, Infraorbital- und Trachealschleimhaut
- Luftröhre kann deformiert und kollabiert sein
- Schleimpfröpfe in den Bronchien
- emphysematöse und dunkelrote bis graurote pneumonische Herde in der Lunge
- bei kompliziertem Verlauf auch andere Organe verändert

## **Diagnose**

### **Diagnose**

- Kultivierung und Identifizierung von B. avium
- direkter Nachweis
  - im Untersuchungsmaterial mittels monoklonaler Antikörper im Latex-Agglutinationstest
  - fluoreszenzserologisch
  - molekulargenetisch
- indirekter Nachweis
  - ELISA

### **Differentialdiagnosen**

- Pneumovirose
- Mykoplasmen
- Chlamydiose
- Kryptosporidiose
- Paramyxo-3-Virose

## **Bekämpfung**

### **Prophylaxe**

- Hygienische Maßnahmen -> Unterbrechung der Infektkette
  - all in/ all out
  - Reinigung und Desinfektion -> 2 Wochen warten vor Neubelegung
  - Abschirmung der Bestände vor Wildvögeln
- Immunprophylaxe
  - Inaktivat-Adjuvans-Vakzine der Küken (protektiver Schutz erst ab 3. Lebenswoche)
  - Immunisierung der Elterntiere + Immunisierung der Küken

### **Therapie**

- Trimethoprim-Sulfonamid-Kombinationen
- Tetrazykline

-> Einsatz erst nach dem 10. Tag der Erkrankung, um Rezidive zu vermeiden