

Aviäre Adenoviren

Bedeutung

- sehr heterogene Virusgruppe
- weltweite Verbreitung
- meist subklinischer Verlauf
- bei Beteiligung multifaktorieller Erreger (andere Viren, Bakterien)
-> Erkrankungen mit unterschiedlichen Symptombildern
- vorrangig wirtschaftliche Verluste

Ätiologie

Erreger

- unbehüllte DNA Viren
- isokaederförmiges Kapsid mit 252 Kapsomere
- 12 Pentone mit Fibern und 240 Hexone
- Genom: nicht segmentierte ds DNA mit einer Größe von ca. 45 kbp
- relativ stabil in der Umwelt
 - resistent gegenüber organischen Lösungsmitteln
 - relativ pH resistent (Bereich 3 bis 9)
 - Viren überleben im feuchten Kot bis zu 60 Tage
- inaktiviert durch Formaldehyd, Natronlauge, übliche Desinfektionsmittel

Taxonomie

Familie:

- Adenoviridae

Genera:

- Mastadenoviridae (Säuger)
- Aviadenoviridae (12 Serotypen fowl adenovirus (FAV 1-12))
 - Entenadenovirus 2 (duck adenovirus DAV 2)
 - Putenadenoviren (turkey adenovirus TAV 1 und 2)
 - Gänseadenoviren (goose adenovirus GAV 1-3)
 - Taubenadenovirus (pigeon adenovirus PiAV 1)
- Atadenoviridae
- Siadenoviridae

Zwischen den 4 Genera gibt es keine gemeinsamen Antigene, zudem unterscheiden sich die Erreger in der Morphologie und einigen biologischen Grundeigenschaften.

Generell sind aviäre Adenoviren sehr weit verbreitet, insbesondere FAV 1-12, die verschiedene Vogelarten infizieren können. Die Mehrzahl dieser Viren kann sowohl aus klinisch gesunden, als auch aus kranken Tieren isoliert werden.

Epidemiologie

Übertragung

Horizontal = Hauptübertragungsweg

- Direkt:
 - Virusausscheidung über Kot und Sekrete Infektion vorrangig oral, Respirationstrakt auch möglich
- Indirekt
 - Belebte Vektoren (Mensch + Tierverkehr)
 - Unbelebte Vektoren (Futter, Wasser, Einstreu, Geräte)

Vertikal über das Brutei

- Nur bei den Aviadenoviren und Atadenoviren

Spezifische Krankheitsbilder

Die Mehrzahl der Adenoviren ist nicht primär pathogen aber die meisten verursachen eine **Immunsuppression** und einige definierte, spezifische Krankheitsbilder:

Aviadenoviren

- Einschlusskörperchenhepatitis (EKH)
- Hydropericard Syndrom

Atadenoviren

- Egg Drop Syndrom (EDS)

Siadenoviren

- Hämorrhagische Enteritis der Pute (HE)

Einschlusskörperchenhepatitis

- Wahrscheinlich multifaktoriell
- Erreger: FAdV 5 u.a. (unterschiedliche Serotypen isoliert)

Klinik

- Wachstumsinderung
- Tiere sind matt und schlaff
- erhöhte Mortalität (2-10%)

Pathologisch anatomisch

- Leber geschwollen, hellbraun
- geschwollene Nieren
- Hämorrhagien im Darm möglich

Histologisch

- Einschlusskörperchen

Infektiöses Hydropericardium/ Hydropericard Syndrom

- Erreger: FAdV 4, FAdV 8

Klinik

- Apathie,
- plötzlicher Tod innerhalb weniger Stunden
- hohe Mortalität (bis 70 % bei Küken)
- Vorrangig betroffen:
 - besonders Mastküken, weniger Mast Elterntiere
 - Asien, Mittel- und Südamerika

Pathologische Veränderungen

- Hydropericard, - Lungenödem
- Leberschwellungen, - Nephritis
- Bursaveränderungen + Thymusatrophie (Immunsuppression)

Histologisch

- Intranukleäre Einschlusskörperchen

Diagnose

Direkter Nachweis (veränderte Organe)

- Virusnachweis:
 - EM
 - AGP
 - PCR
- Virusisolierung:
 - Brutei (PCR, EM, AGP)
 - Zellkulturen (VNT, IF, PCR)

Indirekter Nachweis (Antikörper)

Virusisolierung

Embryoniertes Hühnerei

- Material: Leber, Darm
- Nicht für alle Serotypen geeignet

Zellkulturen

- Hühnerembryoleberzellen (HEL)
- Kükennierenzellen (KN)
- Hühnerembryofibroblasten (HEF) ?!

Serologischer Nachweis

- Gruppenspezifischer Nachweis
 - Agar-Gel-Präzipitationstest
 - Immunfluoreszenztest
 - ELISA

- Serotypspezifischer Nachweis
-Neutralisationstest

Bekämpfung

Therapie

- Spezifische Therapie nicht möglich
- Antibiotische Behandlung zur Vorbeuge bakterieller Sekundärinfektionen
- Vitamin K und Elektrolyte

Prophylaxe

- Impfung gegen Adenoviren der Gruppe I nicht sinnvoll (ständige natürliche Durchseuchung der Bestände)
- Ausnahme : Infektiöses Hydroperikard
- Einsatz inaktivierter Impfstoffe