

Newcastle Disease

- ND ist eine hochgradig kontagiöse, weltweit verbreitete Erkrankung des Wirtschaftsgeflügels mit großer wirtschaftlicher und ökologischer Bedeutung
- Erreger ist das Paramyxovirus 1 verursacht
- ND ist **anzeigepflichtig**
-> Definitionsgemäß liegt laut [EU-RL 92/66/EEC](#) ND vor, wenn der Intrazerebrale Pathogenitätsindex (ICPI) bei Eintagsküken bedingt durch PMV-1 > als 0,7 beträgt
- ND wird auch als atypische Geflügelpest bezeichnet
- ND hat Zoonosebedeutung : "Pink eye" meist durch Ausbringen von Lebendimpfstoff im Sprayverfahren
 - folliculäre, bakteriell meist nicht komplizierte Konjunktivitis
 - gelegentlich Kopf- und Gliederschmerzen, Fieber

Ätiologie/ Erreger

- Familie : Paramyxoviridae
- Subfamilie: Pneumovirinae
 - Genus: Pneumovirus
-> Respiratory Syncytial Virus
 - Genus: Metapneumovirus
-> Rhinotracheitis der Pute (TRT)
(Synonyme: Swollen Head Syndrome (SHS), aviäre Pneumoviren (APV))
- **Subfamilie: Paramyxovirinae**
 - Genus: Morbilivirus
 - Genus: Respirovirus
 - Genus: Avulavirus

-> 9 Paramyxovirus-Serotypen (PMV 1-9) -> ND zählt zum Serotyp 1

Serotyp	Virus
PMV - 1	Newcastle Disease Virus
PMV - 2	chicken/California/Yucaipa/56
PMV - 3	turkey/Wisconsin/ 68
PMV - 4	duck/Hong Kong/D3/75
PMV - 5	budgerigar/Japan/Kunitachi/74
PMV - 6	duck/Hong Kong/199/77
PMV - 7	dove/Tennessee/4/75
PMV - 8	goose/Delaware/1053/76
PMV - 9	duck/New York/22/78

(ALEXANDER, 1990)

Erreger

- RNA-Virus
- pleomorph
- Hülle mit Spikes
- Die Glykoproteine sind:
 - Hämagglutinin
 - Neuraminidase
 - Fusion-Protein

Epidemiologie

Tenazität

- Empfindlich gegen
 - Hitze
 - Äther
 - Chloroform
- Empfindlich gegen gebräuchliche Desinfektionsmittel:
 - 2- 4 % Phenol
 - 1- 2 % Formalin
- Überlebensdauer:
 - bei 4°C bis -20°C und in gefrorenem Geflügelfleisch mehrere Monate

Wirtsspektrum

- Hühner
- Puten
- Pfau
- Fasane
- Perlhühner
- Wachtel
- Taube
- etc. insgesamt über 200 Vogelarten

Epizootiologie

- Die Ausscheidung:
 - Kot
 - Nasen-, Rachen- und Augensekret

-> Kontamination von Wasser und Umgebung

Übertragung

- horizontal
 - direkt
 - indirekt über kontaminierte Gegenstände
- vertikal
 - ND Viren wurden aus Eiern isoliert, es gibt keinen Hinweis auf eine vertikale Übertragung, da die infizierten Embryonen vor dem Schlüpfen absterben

- Die Ei-Schale kann mit dem Virus kontaminiert werden und fungiert als Infektionsquelle

Erregerreservoir

- Wildlebende einheimische und durchziehende Vogelarten

Übertragung und Verbreitung

- primäre Einschleppung
- sekundäre Ausbreitung

Symptome

Klinische Symptome

Inkubationszeit

- 4- 7 Tage
- maximal bis 25 Tage

Typ	Mortalität	Blutungen	Respiratorisch	ZNS
Doylesche Form • viscerotrop velogen	++++	++++	-	-
Beachsche Form • neurotrop velogen	++++	-	++	+++
Beaudettsche Form • mesogen	+	-	+	+
Hitchnersche Form • lentogen	-	-	(+)	-
Asymptomatische Form • avirulent	-	-	-	-

Klinische Erscheinungen

- hohe Mortalität
- zyanotische Kämme und Kehllappen
- Legeleistungsabfall
- verminderte Eischalenqualität

- Durchfall mit grünlich-gelblich verfärbtem Kot
- Respiratorische Symptomatik:
 - Niesen
 - Nasenausfluss
 - Konjunktivitis
 - Atemgeräusche
 - Schnabelatmung
 - Dyspnoe mit Atemnot
- ZNS Symptomatik:
 - Ataxia
 - Tortikollis
 - Opisthotonus
 - Lähmung (Beine bzw. Flügel)

Pathologische Symptome

- Blutungen:
 - in der Skelettmuskulatur
 - in der Darmwand
 - im Bauchfett
 - im Herzfett

Differentialdiagnosen

Atemwegserkrankungen

Nicht infektiöse Faktoren

Management

- Einstreuqualität
- Besatzdichte
- Luftumsatzrate
- Temperatur
- Hoher Ammoniakgehalt
- Hohe Staubkonzentration

Futter

- Hoher Staubgehalt
- Vitamin- A- Mangel

Infektiöse Faktoren

Viren

- IB
- ILT
- Influenza A
- TRT
- Pocken

Bakterien

- ORT
- P. multocida
- Mycoplasmen
- Chlamydomphila psittaci
- E. coli
- Bordetella avium
- Haemophilus
- Streptococci
- Staphylococci

Pilze

- Aspergillus fumigatus

Parasiten

- Syngamus
- Cryptosporidium

Zentralnervöse Erkrankungen / Bewegungsstörungen

- AI
- AE (bis zur 5. Lebenswoche)
- Marek´sche Hühnerlähmung
- Chronische Pasteurellose
- Swollen Head Syndrome

Diagnose

- Anamnese
- Klinische Erscheinungen
- Path.- anat. Veränderungen
- Labordiagnose

Labordiagnose

- Nachweis
- Isolierung -> Identifizierung -> Typisierung
- Serologie

Proben für die Isolierung (gemäß 92/66/EEC)

- Kloakenabstriche
- Trachealtupfer
- Darminhalt
- Trachea
- Lunge
- Hirn
- Leber
- Milz

Isolierung

- Hühnerembryonen
- HA

Virusisolierung im Hühnerembryo

- > HA-Agens
- > HAH mit PMV 1 - Antiserum
- > HAH positiv
- > Nationales Referenzlabor

Bekämpfung

- Vermeidung der Einschleppung
 - Hygienische Maßnahmen (Biosecurity)
- Vermeidung der Ausbreitung
 - Ausmerzungen
 - Überwachungsprogramme
 - Impfung
 - Aufklärung

Die Bekämpfungsmaßnahmen sind gesetzlich geregelt durch:

- die Richtlinie 92 / 66 / EEC
- die Geflügelpest-Verordnung (Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest und die Newcastle Krankheit vom 21.12.1994 (BGBL. S.3930 -3935))

Die Anzeige- und Bekämpfungspflicht bei Huhn und Pute ist auf Krankheitsformen mit deutlicher Symptomatik (hohe Morbidität und Mortalität) verursacht durch PMV-1 Isolate mit einem ICPI von > 0,7 ausgerichtet.

Erkrankungen von Tauben durch definierbare Varianten des PMV-1 unterliegen nur der Anzeigepflicht, Abweichungen bestehen auch für betroffene Papageien und Sittiche.

Die Geflügelpest-Verordnung schreibt im Detail besondere Schutzmaßnahmen nach amtlicher Feststellung vor:

§ 13

(1) Ist der **Ausbruch** amtlich festgestellt, so ordnet die zuständige Behörde die Tötung und unschädliche Beseitigung des Geflügels sowie die unschädliche Beseitigung der Eier an.

(1a) Ist der **Verdacht** amtlich festgestellt, so kann die zuständige Behörde die Tötung anordnen.

Immunprophylaxe

Impfung

Nach § 7 der Geflügelpest-VO: Impfpflicht gegen die ND bei Hühnern und Truthühnern.

- Lebendvakzine
- Inaktivierte Vakzine

Folgende Impfstämme sind vorhanden:

- ND Hitchner B1 ab 1. Tag
-> Masthähnchen, Junghennen
- ND LaSota ab 3. Woche
-> Puten
-> hoher Infektionsdruck bei Masthähnchen oder Junghennen
- ND Clone 3 0 ab 1. Tag
-> Puten, Masthähnchen
-> bei hohem Infektionsdruck

Lebendvakzine

- Applikation:
 - Augentropfen
 - Trinkwasser
 - Grob Spray

Inaktivierte Vakzine

- Applikation:
 - i.m.
 - s.c.

Impfprogramme

abhängig von

- Seuchensituation
- Nutzteinrichtungen
- Betriebstrukturen
- Gesetzliche Bestimmungen
- Wirtschaftliche Situation

Impfprogramm für Masthähnchen

Impfkalender

Alter	Impfung	Art	Applikation
1. Tag	1. IB	Lebend	Spray
9. Tag	ND	Lebend	TW
14. Tag	2. IB	Lebend	TW
18. Tag	IBD	Lebend	TW

Impfprogramm für Junghennen/ Elterntiere

- Grundimmunisierung (Aufzucht)
- Trinkwasserimpfung:
 - 4. LW: Hitchner oder LaSota
 - 8. LW: LaSota
 - 16. LW: LaSota

Impfprogramm während der Legeperiode

- alle 3 Monate über das Trinkwasser (ND-LaSota)

oder

- alle 6 - 12 Monate per Injektion (Ölemulsionsvakzine)

Impfkalender

Alter	Impfung	Art	Applikation
1. Tag	Marek / 1. Zoosal-Oral	Lebend	s.c./ i.m./TW
14. Tag	2. Zoosal-Oral	Lebend	TW
17. Tag	1. ND/ + 1.IB H120	Lebend	TW
21. Tag	3. Zoosal-Oral	Lebend	TW
28. Tag	IBD	Lebend	TW
7. Woche	2. ND	Lebend	TW
9. Woche	2. IB H52	Lebend	TW
10. Woche	ILT???	Lebend	Spray/TW/AT
11. Woche	AE ??	Lebend	TW
14. Woche	4. Zoosal-Oral	Lebend	TW
15. Woche	3. IB H52	Lebend	TW
17. Woche	3. ND	Lebend	TW
17. Woche	IB, ND, EDS, E. coli ??	inaktiviert	s.c. oder i.m.

Impfprogramm für Mastputen

Impfkalender

Alter	Impfung	Art	Applikation
1. Woche	1. TRT	Lebend	TW / Spray
3. Woche	2. TRT	Lebend	TW
4. Woche	1. ND	Lebend	TW
8. Woche	3. TRT	Lebend	TW
9. Woche	2. ND	Lebend	TW
14. Woche	4. TRT (nur Hähne)	Lebend	TW
16. Woche	3. ND (nur Hähne)	Lebend	TW

Therapie

nicht möglich