

DIE AKTUELLE SITUATION DER EQUINEN INFLUENZA IN DER SCHWEIZ



Caroline Regenass und Hanspeter Meier, *Pferdeklunik der Universität Bern*

Ziel der Studie:

die Bedeutung und Wichtigkeit der adäquaten Bekämpfung der Pferde-Influenza zu verstehen

Das Influenza-Virus:

- ▶ Familie der Orthomyxoviridae
 - ▶ Hohe Kontagiosität, instabil in der Umwelt
 - ▶ Überwindung der Speziesbarriere möglich
- ▶ Natürliche Wirte: Pferd, Esel, Maultier/-esel, Zebra
- ▶ Weltweites Vorkommen (ausser Island und Neuseeland)
- ▶ Hämagglutinin(H)- und Neuraminidase(N)-Antigene definieren diverse Subtypen: aktuell sind beim Pferd 16H- und 9N- Subtypen bekannt.
- ▶ Antigenetischer Drift: Mutationen an den Genen, die für H und N codieren → Entstehung neuer Varianten der Oberflächenantigene bzw. neuer Stämme (sehr wichtig für die Herstellung und Auswahl der Impfstoffe).
- ▶ Symptome: hohes, wiederkehrendes Fieber; trockener Husten; vergrösserte mandibuläre Lymphknoten; Rhinitis; Laryngitis; Bronchitis; Evtl. sekundäre bakterielle Infektion (Wintzer 1997)

Phylogenesse:

- ▶ 1956: erstmalige Isolierung des Equinen IV im Raum Prag: *A/equi-1/Prag/56 (H7N7)*
- ▶ 1963: Isolierung eines 2. Subtyps in Miami: *A/equi-2/Miami/63 (H3N8)*:
 - Eurasische Linie
 - Amerikanische Linie:
 - Florida Unterlinien 1 & 2
 - Süd-Amerika Unterlinie
 - Kentucky Unterlinie
- ▶ Seit 1977 nur noch A-equi-2 Viren
- ▶ Seit 2005 nur noch Viren aus der amerikanischen Linie, v.a. Florida Unterlinie 2

Einleitung:

Die Influenza ist das häufigste und ökonomisch wichtigste virale Respirationsleiden beim Pferd. Für ihre Bekämpfung ist die Überwachung wichtig, weil sie Auskunft liefert über zirkulierende und neu auftretende Stämme. Für die Herstellung von Vakzinen sind diese Daten von grösster Bedeutung.

Letzter Ausbruch Schweiz:

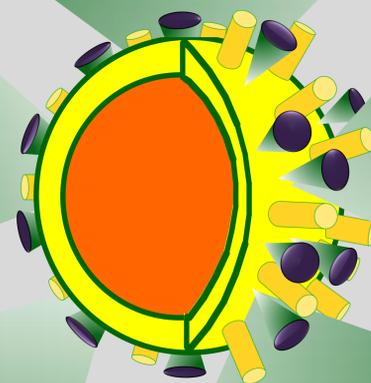
ENG BEGRENZTER AUSBRUCH!

November 2007: 12 Pferde aus der Region Genf mit typischen Influenza - Symptomen. Alter Virusstamm aus der Eurasischen Linie (Abb.2) Guter Impfzustand des Bestandes und der ganzen schweizerischen Pferdepopulation → Ausbruch weitete sich nicht aus.

Erster Ausbruch Australien:

RIESIGER AUSBRUCH!

August 2007: Influenza-Virus importiert mit Pferden aus Japan. Mangelhafte Quarantäne-Massnahmen → schnelle Ausbreitung in der australischen, nicht geimpften Pferdepopulation → 50'000 Pferde infiziert → riesige ökonomische Schäden.



Schema eines Influenza Virus (IV)

- ▶ Hämagglutinin- und
- ▶ Neuraminidase-Oberflächen-Antigene

Vakzination:

- Eine Impfung gegen EIV
 - ▶ vermindert die Symptomatik
 - ▶ reduziert die durch ein infiziertes Pferd ausgeschiedene Menge von Viren und deren Verbreitung.
 - ▶ verhindert die Ansteckung eines Pferdes aber NICHT (kein absoluter Schutz !)
 - ▶ Vakzination muss regelmässig wiederholt werden wegen:
 - Kurzer Immunität
 - Antigenischem Drift

Diskussion:

Das Schweizer Virus ist näher verwandt mit Viren, die in der Zeit von 1989 bis 1993 zirkulierten und nicht mit den momentan anderweitig aktiven Typen aus dem Florida-Stammbaum (Abb.2) Dieser Tatbestand wird dem Phänomen der « frozen evolution », einem reduzierten antigenetischen Drift, zugeordnet. Dessen Ursachen können noch nicht zufriedenstellend erklärt werden.

In der Schweiz ist die Impfung aller Pferde obligatorisch, die an offiziellen Veranstaltungen teilnehmen.

WHO-Empfehlung: stets die aktuellen bzw. isolierten Varianten des jeweils kursierenden Feldstammes verwenden.
 i.a.: Je 1 Stamm aus der eurasischen und amerikanischen Linie.

TAKE HOME MESSAGE

- ▶ ÜBERWACHUNG
- ▶ DIAGNOSE (inkl. Typisierung)
- ▶ IMPFUNG
- ▶ QUARANTÄNE MASSNAHMEN

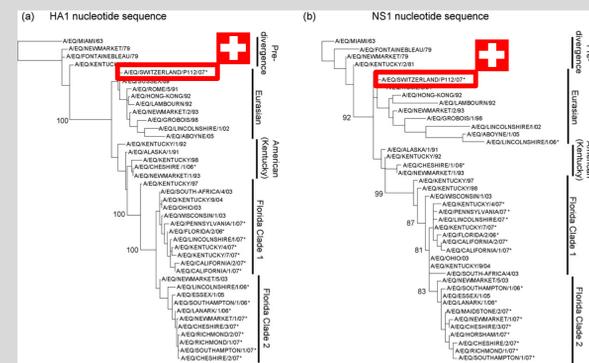


Abb. 2 Stammbaum des equinen Schweizer Influenza-Virus 2007 (Quelle: Bryant N.A. et al. 2009)

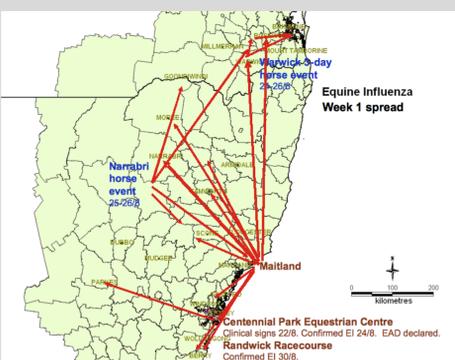


Abb. 1 Ausbreitung des Influenza-Virus beim Ausbruch in Australien (Quelle: Gilkerson J.R. 2008)

Literatur:

- ▶ Bryant N.A. et al.: Antigenic and genetic variations in European and North American equine influenza virus strains (H3N8) isolated from 2006 to 2007. *Vet. Microbiol.* (2009)
- ▶ H.-J. Wintzer (Hrsg.) "Krankheiten des Pferdes" Parey Buchverlag Berlin (1997).

Herzlichen Dank:

Dres. Eva Scheidegger, Pierre-Alain Chuit und Alain Kuffer für die Überweisung des Falles und die Aufarbeitung der Daten.
 Dr. Geneviève von Allmen und Olivier Brandenberger für die Hilfe bei der Erarbeitung und Gestaltung des Posters.