



Informationen des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) zu

Infektionen mit Aviärem Influenzavirus H7N9 bei Menschen in China

Stand: 08.04.2013

Aus China wurde Anfang April 2013 erstmals über Erkrankungen mit Todesfällen bei Menschen berichtet, die mit einem Aviären Influenzavirus (AIV) des Subtyps H7N9 infiziert waren. Bei mehreren Personen mit bestätigten Infektionen traten offenbar zunächst schwere grippeähnliche Symptome auf, bevor die Patienten in einen kritischen Zustand verfielen. Einige von ihnen starben. Die sporadisch auftretenden Einzelfälle konzentrieren sich derzeit auf Shanghai und drei unmittelbar angrenzende Regionen. Mensch-zu-Mensch-Übertragungen wurden bislang nicht nachgewiesen. Vermutlich haben sich die betroffenen Personen durch Kontakt mit Vögeln/Geflügel angesteckt.

Neues H7N9 Virus

Von drei Patienten konnte ein Influenzavirus des bisher beim Menschen noch nicht nachgewiesenen Subtyps H7N9 isoliert werden. Genetische Untersuchungen deuten darauf hin, dass es sich um eine bisher nicht bekannte Variante handelt, die aus einem aviären Reservoir stammt und Gensegmenten dreier unterschiedlicher aviärer „Elternviren“ trägt. Von den 8 Gensegmenten stammen 6 offenbar vom Subtyp H9N2, die für H7 und N9 kodierenden Gensegmente von unterschiedlichen anderen Vogelviren.

Viren des Subtyps H9N2 sind in China sowie im gesamten asiatischen Raum beim Geflügel außerordentlich weit verbreitet und haben verschiedentlich zu Infektionen bei Schweinen und Menschen geführt. H9N2-Viren werden aktuell auch in Geflügelbetrieben in Deutschland detektiert; hier kam es bislang jedoch nicht zu Übertragungen auf andere Spezies. Aufgrund der molekularen Analyse besitzen die in China neu aufgetretenen H7N9-Viren vermutlich für das Geflügel keine hoch pathogenen Eigenschaften, genauere Untersuchungen dazu stehen aber noch aus. Gleichzeitig weist das Erbgut dieser Viren Besonderheiten auf, die auf eine beginnende Anpassung an den Menschen hindeuten.

Vorkommen von H7 Viren

Für das Geflügel niedrig pathogenes aviäres Influenzavirus des Subtyps H7 ist regelmäßig in Wildvogelpopulation Eurasiens anzutreffen und konnte auch in Deutschland nachgewiesen werden. Sporadisch können solche Viren auch auf Hausgeflügel übertragen werden, was in den letzten Jahren u.a. auch in Deutschland in mehreren Fällen erfolgte. Allerdings zeigen die hiesigen H7-Viren nur eine weitläufige Verwandtschaft zu den aktuellen chinesischen Stämmen. AIV des Subtyps H7 trägt wie auch AIV des Subtyps H5 das Potential, spontan zu hoch pathogenen Varianten (HPAIV) zu mutieren, die dann die Geflügelpest (hoch pathogene Aviäre Influenza, HPAI) auslösen. HPAI ist eine akut verlaufende Erkrankung bei Hühnervögeln, die mit einer Sterblichkeit von bis zu 100 % einhergeht (s. auch Information Aviäre Influenzaviren).

In Europa wurden bei dem letzten überregionalen Ausbruch der Geflügelpest im Jahr 2003, verursacht durch ein hoch pathogenes aviäres Influenzavirus vom Subtyp H7N7, in den Niederlanden ebenfalls H7-Infektionen beim Menschen nachgewiesen. Hierbei kam es auch zu einem Todesfall; die Mehrzahl der etwa 80 bestätigten Infektionen verlief jedoch mit milden, erkältungsähnlichen Symptomen oder Bindehautentzündungen. Milde Verläufe menschlicher Infektionen mit niedrig pathogenen AIV des Subtyps H7 sind auch aus England in den Jahren 2006 und 2007 beschrieben. Dabei traten nach Kontakt zu Virus-ausscheidenden Hühnern Bindehautentzündungen auf.

Infektionsquelle

Als Infektionsquelle der aktuellen H7N9 Viren in China wird Geflügel vermutet. Dabei dürften die wahrscheinlich für Vögel niedrig pathogenen Eigenschaften des Virus eine unbemerkte Ausbreitung in Geflügelbeständen begünstigen. Derzeit werden in China verstärkt Untersuchungen im Geflügel, in Wildvögeln und auch in Schweinen durchgeführt, um mögliche Infektionsherde auszumachen. Hierbei sollen auch spezifische diagnostische Nachweismethoden zum Einsatz kommen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO), die Welternährungsorganisation (FAO) und die Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) wiesen unter Beteiligung der Referenzlabore für Aviäre Influenza mehrere geeignete diagnostische Methoden aus.

Nach dem heutigen Kenntnisstand ist der am FLI etablierte Untersuchungsgang geeignet, einen raschen und spezifischen Nachweis des neu aufgetretenen AIV H7N9 zu gewährleisten. Diese Methode wurde dem internationalen Verbund der Referenzlabore zur Verfügung gestellt und soll zeitnah mit Virusmaterial aus China validiert werden.

Weltweit wird das Geschehen mit großer Aufmerksamkeit beobachtet. Eine eng verzahnte Zusammenarbeit der human- und veterinärmedizinischen Fachgremien Chinas und der internationalen Gemeinschaft wurde vereinbart, um rasch nähere Informationen zum Ursprung, zur Ausbreitungstendenz und zu Eindämmungsmöglichkeiten zu erarbeiten.

Links zu weiteren Informationen:

[Weltgesundheitsorganisation \(WHO\)](#)

[Welternährungsorganisation \(FAO\)](#)

[Weltorganisation für Tiergesundheit \(OIE\)](#)

[European Centre for Disease Prevention and Control \(ECDC\)](#)

[Robert Koch-Institut](#)