

Antworten auf Fragen zur Neuen Grippe (A/H1N1), auch als „Schweinegrippe“ bezeichnet

(Friedrich-Loeffler-Institut
Stand 03. Dezember 2009)

Was ist das Besondere an dem jetzt aufgetretenen Influenzavirus A/H1N1?

Humane Infektionen mit den bei Schweinen vorkommenden Influenzaviren A des Subtyps H1N1 sind sehr selten und waren bisher auf wenige Einzelfälle nach Kontakten zu H1N1-infizierten Schweinen beschränkt. Die im April 2009 in Mexiko und den USA erstmals aufgetretenen Infektionen hängen nach Informationen der betroffenen Länder dagegen nicht unmittelbar mit dem Kontakt zu infizierten Schweinen zusammen. Die Weltgesundheitsorganisation WHO gab bekannt, dass es sich um ein neues Influenza A/H1N1 Virus handelt, das bisher weder bei Menschen noch beim Schwein festgestellt wurde. Das Virus kann bereits vor einiger Zeit auf den Menschen übergegangen sein und sich dann so verändert haben, dass es von Mensch zu Mensch übertragen werden kann.

Das Besondere bei den jetzt auftretenden Infektionen des Menschen ist, dass das Virus genetisch mit Influenzaviren beim Schwein verwandt ist, eine Zusammenstellung der Gensegmente des Virus in dieser Art aber bisher nicht aufgetreten ist. Offenbar unterscheidet sich das Virus auch antigenetisch deutlich von den ansonsten bei Menschen zirkulierenden Influenzaviren und wird effektiv von Mensch zu Mensch übertragen. Diese Eigenschaft zeigt das in den vergangenen Jahren viel zitierte Influenzavirus A/H5N1 („Vogelgrippe“) bislang nicht.

Woher kommt das neue Grippevirus A/H1N1

Das neue Grippevirus weist eine enge Verwandtschaft zu Influenzaviren beim Schwein auf, wobei sechs Genombestandteile aus einem amerikanischen und zwei aus einem eurasischen Influenzavirus von Schweinen stammen. Im Vorfeld zu dem jetzigen Infektionsgeschehen muss es also zu einem Reassortment (Durchmischung nach Doppelinfektion einer Zelle mit zwei verschiedenen Viren) von Genomsegmenten zweier unterschiedlicher Viren gekommen sein. Das amerikanische Elternvirus des neuen A/H1N1 war seinerseits ebenfalls eine Reassortante aus Genombestandteilen von Influenza A Viren vom Schwein, Menschen und Vogel.

Was versteht man unter Schweineinfluenza?

Schweineinfluenza ist eine akute Infektionskrankheit der Atmungsorgane, die erstmals 1918 als eine neue Krankheit in Schweinebeständen des Mittleren Westens der USA beobachtet wurde.

Es handelt sich dabei um eine fieberhafte, akut verlaufende hochansteckende Viruserkrankung des Atemtrakts, die Schweine aller Altersgruppen betreffen kann. Nach Vermehrung des Erregers im Atmungstrakt wird das Virus über das Nasensekret ausgeschieden und auf dem Weg über Kontakt von Schwein zu Schwein weiterverbreitet.

Die Erkrankung tritt während des ganzen Jahres auf, insbesondere jedoch in der kalten Jahreszeit. Die erkrankten Tiere haben Fieber (41-42°C), Husten, Atemnot und sind abgeschlagen. Die Inkubationszeit ist mit 1-3 Tagen relativ kurz. Die Erkrankungshäufigkeit kann bei nicht geimpften Tieren in einem Bestand bis zu 100 Prozent erreichen.

Bei normalem Verlauf der Infektion genesen die Tiere innerhalb von 4-6 Tagen, wenn gute hygienische und konstitutionelle Verhältnisse vorliegen. Entwickeln infizierte Tiere eine Lungenentzündung mit bakteriellen oder viralen Sekundärinfektionen, ist die Krankheitsdauer länger. Aber auch in diesen Fällen ist die Prognose meist günstig. In infizierten Sauenbeständen können auch Fruchtbarkeitsstörungen auftreten.

Welche Rolle spielen Schweine bei der Übertragung?

Schweineinfluenza: Influenza ist in deutschen Schweinebeständen weit verbreitet. In über 92 Prozent der Schweinebestände können Antikörper gegen mindestens einen der untersuchten Influenza-Subtypen (H1N1 [nicht identisch mit dem H1N1-Virus der Neuen Grippe!], H1N2, H3N2) nachgewiesen werden, wobei häufig auch Infektionen mit mehreren Influenza-Subtypen vorkommen.

Influenzaviren bei Schweinen werden vor allem durch engen Kontakt untereinander und möglicherweise auch durch kontaminierte Gegenstände, die mit infizierten Schweinen in Berührung gekommen sind, übertragen.

Auch das Einbringen von infizierten Tieren in nicht geimpfte Bestände führt zu Ausbrüchen. Gegen die bekannten drei Subtypen der Influenzaviren beim Schwein wird geimpft. Meist werden bei immunisierten Tieren nur geringe oder gar keine Symptome beobachtet.

Die Erkrankung wird oft durch infizierte, klinisch nicht auffällige Tiere in einem Bestand eingeschleppt. Nach Vermehrung des Erregers im Respirationstrakt wird er über das Nasensekret ausgeschieden und mittels Tröpfcheninfektion hauptsächlich über die Luft weiterverbreitet. Die Aufnahme erfolgt über den Nasen-Rachenraum. Bereits zwei Stunden nach der Infektion ist der Erreger in den Zellen des Bronchialepithels nachweisbar. Innerhalb weniger Tage sind nahezu alle Tiere eines Bestandes infiziert.

Durch den Tierhandel kann eine Verbreitung der Infektion von Bestand zu Bestand erfolgen.

Neue Grippe: Der im April 2009 neu aufgetretene Erreger wurde zuvor noch nie bei Schweinen nachgewiesen. Mittlerweile wurden aus einigen Ländern in Amerika, Europa, Asien und Australien Infektionen von Schweinebeständen gemeldet. Die Infektionen wurden in einzelnen dokumentierten Fällen jeweils von infizierten Menschen, die Kontakt zu

Schweinen hatten auf diese übertragen. Personen mit grippalen Infekten sollten daher den Kontakt zu Schweinen vermeiden. Untersuchungen am Friedrich-Loeffler-Institut ergaben außerdem, dass Schweine das Virus effizient vermehren und auch wieder ausgeschieden. Beides bestätigt, dass die Übertragung von menschlichen Influenza A/H1N1 Viren auf Schweine generell möglich ist. Eine erfolgreiche Bekämpfung der Neuen Grippe schließt demnach die Verhinderung einer möglichen Einbringung des Virus in Tierbestände ein. Die generellen Regeln der Bestandshygiene sollten auch im Falle des neuen Grippevirus A/H1N1 eingehalten werden.

Kann man Schweinefleisch unbedenklich essen?

Grundsätzlich geht von Schweinefleisch kein Risiko für eine Infektion mit Influenzaviren (inkl. dem Virus der Neuen Grippe) aus. Die Erreger vermehren sich in erster Linie nur im Atmungsstrakt und nicht im Muskelfleisch.

Aus hygienischer Sicht sollten tierische Produkte prinzipiell für einige Minuten auf 72°C erhitzt werden. Dies tötet möglicherweise vorhandene Krankheitserreger wie Viren und Bakterien sicher ab.

Welche Rolle spielen andere Nutztiere wie Geflügel oder Rinder?

In Untersuchungen am Friedrich-Loeffler-Institut konnten Hühner durch experimentelle Inokulation mit dem Virus der Neuen Grippe nicht infiziert werden. Hühner spielen demnach keine Rolle bei der Verbreitung des Virus. Dennoch sollte auch in Geflügelhaltungen auf die Bestandshygiene geachtet werden. Personen mit grippalen Infekten sollten den Kontakt zu Geflügel unbedingt vermeiden. Weltweit gibt es drei Berichte aus Chile, Kanada und den USA über Infektionen in Putenbeständen mit dem Virus der Neuen Grippe. Experimentell konnte dies in verschiedenen Laboratorien bislang nicht bestätigt werden.

Für Rinder liegen keine Hinweise auf eine mögliche Infektion vor.

Können auch Haustiere z.B. Hunde und Katzen an der Neuen Grippe erkranken?

Influenza A Viren verfügen prinzipiell über das Potential ein breites Wirtsspektrum infizieren zu können. Infektionen verschiedener Spezies kommen daher vor. Gelegentlich führen sie dazu, dass sich das Virus an eine neue Wirtsspezies adaptiert und in dieser von Tier zu Tier effizient weitergegeben wird. Für die Neue Grippe sind weltweit bislang lediglich einzelne Übertragungen von infizierten Patienten auf Frettchen, Katzen und Hunden gemeldet. Diese Tierarten spielen bei Verbreitung der Neuen Grippe derzeit keine Rolle.

Bisher sind weltweit keine Fälle bekannt, in denen eine Infektion eines Menschen mit A/H1N1 durch eine Katze erfolgte. Auch wurde bisher weltweit nie ein saisonales Grippevirus des Menschen aus einer Katze isoliert.

Generell sollten an Grippe erkrankte Personen den Kontakt zu Haustieren möglichst meiden und besonders auf Hygienemaßnahmen wie Händewaschen achten. Haustiere mit Grippesymptomen sollten tierärztlich untersucht werden.

Können Haustiere gegen die Neue Grippe geimpft werden?

Weltweit spielen Haustiere bislang keine Rolle bei der Verbreitung der Infektion. Eine Impfung ist aus wissenschaftlicher Sicht daher nicht angezeigt. Zudem stehen keine Impfstoffe für Haustiere zur Verfügung.

Wie ist die Entwicklung bei der Neuen Grippe in Deutschland?

Es handelt sich um eine Influenza A Virusinfektion des Menschen. Bei Schweinen und Haustieren wurde dieses neue Grippevirus A/H1N1 mittlerweile in verschiedenen Ländern in wenigen Fällen festgestellt. In Deutschland trat es bisher nicht bei Tieren auf.

Informationen zu Humaninfektionen stellt das [Robert Koch-Institut](#) zur Verfügung.

Gibt es die Schweine-Influenza bei Schweinen in Deutschland?

Die hohe Nachweisrate von Antikörpern gegen Influenzaviren in deutschen Schweinebeständen spricht dafür, dass alle drei bekannten Subtypen von Influenzaviren beim Schwein (H1N1 [nicht identisch mit dem H1N1-Virus der Neuen Grippe!], H3N2, H1N2) vorkommen. Bei virologischen Untersuchungen werden H1N1 und H3N2 gleich häufig isoliert, etwas seltener wird auch H1N2 nachgewiesen.

Für Schweine stehen verschiedene inaktivierte Impfstoffe zur Immunisierung gegen die bekannten, oben genannten Influenzaviren zur Verfügung. Einen Impfstoff gegen die Neue Grippe für Schweine gibt es nicht.

Ist man für den Ausbruch der Krankheit bei Menschen ausreichend vorbereitet?

In Deutschland gibt es einen Pandemieplan, der federführend vom hierfür zuständigen Robert Koch-Institut (www.rki.de) in Absprache mit den Bundesländern erstellt wurde. Bund und Länder können gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen einleiten und Empfehlungen aussprechen.

Informationen zur Impfung und Impfstoffen stellt das hierfür zuständige Paul-Ehrlich-Institut (www.pei.de) zur Verfügung.