

## Antworten auf Fragen zur hochpathogenen Aviären Influenza bei der Katze

Stand: 24. Februar 2006

### Stand der Wissenschaft

In den vergangenen drei Jahren sind bei Hauskatzen und bei in Zoologischen Gärten gehaltenen Wildkatzen Infektionen mit Influenzavirus des Subtyps H5N1 festgestellt worden. Um die Empfänglichkeit von Hauskatzen für Influenza Viren des Subtyps H5N1 näher zu untersuchen, wurde von Wissenschaftlern der Arbeitsgruppe von Professor Osterhaus an der Erasmus-Universität in Rotterdam experimentelle Studien durchgeführt (1, 2). Hierbei erfolgte die Infektion der Tiere durch Verimpfung des Virus in die Luftröhre. So gelangte das verwendete H5N1-Virus direkt in das Zielorgan. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigten, dass Hauskatzen nach einer solchen experimentellen Infektion innerhalb der ersten zwei Tage klinische Symptome (erhöhte Körpertemperatur, Abgeschlagenheit, Vorfall des dritten Augenlids, Bindehautentzündung, erschwerte Atmung) entwickeln. Das Virus scheiden sie ab dem 3. Tag nach Infektion, wenn auch nur zu relativ niedrigen Titern, aus. Die z.T. schweren Symptome führten bei einer der infizierten Katzen am 6. Tag nach Infektion zum Tod. Die pathologische Untersuchung ergab vorwiegend Entzündungsreaktionen in den Lungenbläschen der unteren Atemwege, deren Virusätiologie immunhistochemisch und durch Virusisolierung bestätigt werden konnte.

In weiterführenden Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass sich Katzen auch durch das Fressen von H5N1-virusinfiziertem Geflügelfleisch infizieren können. Dies bestätigt die Beobachtungen aus Asien, dass die dort verstorbenen Katzen Kontakt mit infiziertem Geflügelfleisch oder Geflügelprodukten hatten und sich wahrscheinlich über diesen Infektionsweg ansteckten. Interessanterweise kam es bei den Untersuchungen der Rotterdamer Arbeitsgruppe ebenfalls zur Übertragung des Virus auf mit diesen Tieren gemeinsam gehaltenen Katzen. Unter experimentellen Bedingungen verbreitete sich dieses H5N1-Virus demnach horizontal. Im Unterschied zu diesen mit H5N1-infizierten Tieren, zeigten Katzen, die mit einem humanen Influenza A H3N2-Virus inokuliert wurden, keine Hinweise auf eine Infektion.

Es liegen bislang auch aus den Endemiegebieten Südostasiens keine Hinweise dafür vor, dass die Katze bei der Verbreitung der Infektion epidemiologisch eine Rolle spielt.

Eine Zusammenfassung der Infektion von Katzen mit Influenza Viren ist im Jahr 2005 im *Deutsches Tierärzteblatt* 53 (1), 17-18 erschienen.

### Klinische Symptome

Die klinischen Symptome sind in der akuten Phase einer experimentellen Influenza H5N1 Virus Infektion der Katze durch Fieber, verminderte Aktivität, Vorfall des dritten Augenlids und Konjunktivitis charakterisiert. Die Virusvermehrung führt zu einer systemischen Erkrankung unter besonderer Beteiligung des unteren Respirationstraktes. Differentialdiagnostisch unterscheiden sich die Symptome von denen anderer

Virusinfektionen des Respirationstraktes, da diese insbesondere den oberen Atmungstrakt betreffen. Influenza H5N1 infizierte Tiere scheiden das Virus über den Respirations- und Verdauungstrakt aus, entwickeln jedoch keinen Durchfall.

### **Bei begründetem Verdacht**

Der Verdacht einer Influenza H5N1 Infektion einer Katze sollte geäußert werden, wenn die Katze (i) aus einer seuchenhygienisch geregelten Influenza H5N1 Sperrzone stammt, (ii) als Freigänger Zugang zu Vögeln hat, und (iii) klinische Symptome einer systemischen Erkrankung unter besonderer Beteiligung des unteren Respirationstraktes zeigt.

Bei einem solchen Verdacht sollte eine oropharyngeale Tupferprobe für die virologische (nicht bakteriologische) Untersuchungen (z.B. Virocult<sup>®</sup>, Medical Wire and Equipment, UK) genommen werden und an die zuständigen Landesuntersuchungsämter geschickt werden. Sollte sich die Verdachtsdiagnose erhärten, wird die endgültige Diagnose am Friedrich-Loeffler-Institut gestellt und das einsendende Untersuchungsamt bzw. der behandelnde Tierarzt informiert.

Bei der oropharyngealen Tupferprobe sollte der Tierarzt den Kontakt mit Speichel oder möglicherweise virushaltigen Sekreten vermeiden. Zur Entnahme der Probe kann die Sedation der Katze notwendig sein. Neben Handschuhen sollte der Tierarzt zur Vermeidung einer möglichen Schleimhautexposition (Auge, Mund) ein Visier als Gesichtsschutz tragen.

### **Bei differentialdiagnostischer Abklärung**

Katzen mit Freigang, die mit Symptomen einer Infektion des oberen Respirationstraktes in der Praxis vorgestellt werden und nicht aus einem Sperrgebiet stammen, können differentialdiagnostisch ebenfalls auf Influenza untersucht werden. Die hierfür zu nehmende oropharyngeale Tupferprobe (s.o.) ist ebenfalls an das zuständige Landesuntersuchungsamt zu senden. Auch in diesem Fall sollte der Tierarzt bei der Probennahme den Kontakt mit Speichel oder möglicherweise virushaltigen Sekreten vermeiden. Das Tragen eines Visiers ist jedoch nicht erforderlich.

### **Hinweis für Tierärzte und Praxispersonal**

Aufgrund der vermutlich relativ geringen Virusmengen, die von infizierten Katzen über den Respirations- und Verdauungstrakt ausgeschieden werden, sind für Pflegepersonal und Tierärzte in den Praxen keine über die normale Infektionshygiene (Desinfektion) hinausgehende Vorsorgemaßnahmen zu veranlassen. Der Desinfektion von Speichel, anderen Sekreten und Kot sollte besonderes Augenmerk geschenkt werden.

Obwohl gering, sind die von infizierten Katzen ausgeschiedenen Virusmengen jedoch ausreichend, um bei intensivem Kontakt die Infektion auf andere Katzen zu übertragen. Bei begründetem (s.o.) Verdacht sollte deshalb der Auslauf der Tiere beschränkt werden. In Mehrkatzenhaushalten müssen verdächtige Tiere einzeln gehalten werden. Beim Umgang mit verdächtigen Katzen sollte der Kontakt mit Speichel und Kot durch das Tragen von Handschuhen vermieden werden.

### **Hinweis für die Tierbesitzer**

Bei begründetem Verdacht einer H5N1 Infektion einer Katze muss der Kontakt zu anderen Tieren, insbesondere Katzen, vermieden werden. Es sollte auch eine besonders sorgfältige Hygiene (Säubern von Futternapf und Katzentoilette) durchgeführt werden, bei denen handelsübliche Reinigungsmittel verwendet werden können. Insbesondere ist der unmittelbare

Kontakt mit Speichel und anderen Sekreten zu vermeiden, welcher durch das z.T. sehr enge Zusammenleben zwischen Katzen und deren Besitzer besteht.

Darüber hinaus sind aus momentanem Wissensstand keine besonderen Vorsorgemaßnahmen für den Tierbesitzer sowie Familienangehörige zu veranlassen. Die bisher beim Menschen aufgetretenen Infektionen setzten immer einen sehr intensiven Kontakt zu infizierten Vögeln mit Exposition zu großen Virusmengen voraus. Auch wenn man die zur Infektion des Menschen benötigte Virusmenge nicht genau kennt, scheint eine starke Virusexposition als Infektionsquelle für den Menschen notwendig zu sein.

Personen mit Immunsuppression sollten generell besondere Vorsicht beim Kontakt auch mit gesund erscheinenden Tieren walten lassen.

#### **Literatur:**

- 1) Kuiken, T., Rimmelzwaan, G., van Riel, D., van Amerongen, G., Baars, M., Fouchier, R., Osterhaus, A. (2004). Avian H5N1 influenza in cats. *Science* **306**: 241.
- 2) Rimmelzwaan, G., van Riel, D., Baars, M., Bestebroer, T.M., van Amerongen, G., Fouchier, R., Osterhaus, A., Kuiken, T. (2006). Influenza A Virus (H5N1) infection in cats causes systemic disease with potential novel routes of virus spread within and between hosts. *Immunopathol. Infect. Dis.* **168**: 176-183.