



Schwierige Übertragung des H5N1-Virus von Mensch zu Mensch: ein möglicher Grund

Unabhängig von der Tatsache, dass Tausende Vögel bereits mit Vogelgrippe infiziert waren, wurden von Ende 2003 bis heute (27.3.2006) rund 190 Fälle beim Menschen bestätigt, von denen mehr als 100 starben. Dennoch ist bis heute keine Übertragung in großem Maßstab vom Menschen auf den Menschen zu beklagen.

→ Rezeptoren

Eine Gruppe von Forschern der Universität von Wisconsin (USA) ist überzeugt, einen möglichen Grund für die bisher ausgebliebene Übertragung gefunden zu haben. In ihrer Studie weisen sie die Unterschiede in der Verteilung der Rezeptoren in den menschlichen Atemwegen nach, auf denen das Virus der menschlichen Grippe und der Vogelgrippe sich bevorzugt anlagern. Diese Anlagerung ist notwendig, damit das Virus in die Zelle gelangen und sich dort vermehren und Schäden verursachen kann. Die Verteilung könnte eine Erklärung dafür bieten, warum das H5N1-Virus selten Menschen infiziert und sich selten in einer Population ausbreitet, obwohl es tatsächlich die Möglichkeit besitzt, sich im Lungengewebe zu vermehren.

→ Die unteren Atemwege

Die Rezeptoren, auf denen sich das Virus der menschlichen Grippe anlagert, befinden sich vor allem in den Schleimhäuten der oberen Atemwege (Nase, Nasennebenhöhlen, Rachen, Luftröhre und Bronchien), die vom Vogelgrippe-Virus bevorzugten Rezeptoren befinden sich hingegen in den unteren Atemwegen (Verästelungen der Bronchien und Lungenbläschen) und nur selten in den oberen Atemwegen. Deshalb lagern sich die Viren der menschlichen Grippe vor allem auf den Rezeptoren im Bereich der oberen Atemwege ab, die Vogelgrippe-Viren hingegen ziehen die Rezeptoren der unteren Atemwege vor. Die Viren der Menschengrippe und der Vogelgrippe zielen also auf verschiedene Partien der menschlichen Atemwege ab.

Obwohl es evident ist, dass das Virus H5N1 von Vögeln auf den Menschen übertragen werden kann, kann das Virus sich nur in den Zellen der unteren menschlichen Atemwege effektiv vermehren. Diese Einschränkung kann dazu beitragen, dass die Übertragung von Mensch zu Mensch nicht effizient funktioniert, wie es bisher beobachtet wurde. Sollte das Virus aber durch eine Mutation die Fähigkeit erlangen, sich auf den Rezeptoren der oberen Atemwege anzulagern, könnte es sich dort vermehren und leichter durch Niesen oder Husten von Mensch zu Mensch übertragen werden, was sein Pandemie-Potenzial erhöhen würde.

Quelle: Shinya K, Ebina M, Yamada S et al. Avian flu: influenza virus receptors in the human airway. Nature 2006; 440 (7083): 435-6

Autor:
Dr. W. Janssens
Mitglied des Interministeriellen Kommissariats Influenza