



Wissenswertes zu Influenza

Nicht nur Menschen, sondern auch Vögel und verschiedene Säugetiere, wie z.B. Schweine können an einer Grippe erkranken. Eine Grippe wird durch Influenzaviren verursacht. Man unterscheidet vier Virus-Typen: A, B, C und D. Influenza-A-Viren spielen bei Mensch und Tier die grösste Rolle. So wurden etwa die grossen Grippe-Pandemien von 1957 (Asiatische Grippe) und 1968 (Hongkong-Grippe) durch Influenza-A-Viren ausgelöst. Auch beim Vogelgrippevirus H5N1, das 2005/2006 für Aufregung sorgte, handelte es sich um ein Influenza-A-Virus. Das Haupt-Reservoir für Influenza-A-Viren sind Wasservögel, d.h. sie sind häufig Träger dieser Viren.

Es ist seit langem bekannt, dass Influenzaviren zwischen Vögeln, Schweinen und Menschen übertragen werden können. Bei der Übertragung von Influenzaviren gibt es zwischenartige Barrieren. So gehen Influenzaviren der Vögel im Allgemeinen nicht sehr leicht auf den Menschen über, weil sie an Zellrezeptoren der Vögel andocken, die es beim Menschen im oberen Respirationstrakt nicht gibt. Umgekehrt werden Vögel nicht so leicht durch Influenzaviren des Menschen angesteckt. Schweine verfügen sowohl über Zellrezeptoren des Vogeltyps wie auch über solche des Menschentyps. Somit kommt den Schweinen als sogenanntes „Mischgefäss“ eine besondere Bedeutung bei der Entstehung neuer Virustypen zu.

Auf der Oberfläche von Influenza-A-Viren finden sich zwei Proteine, welche für die Infektion von Wirtszellen wichtig sind: Hämagglutinin (H) und Neuraminidase (N). Insgesamt kennt man 18 Typen des Hämagglutinins und 11 Typen der Neuraminidase. Je nachdem, welche Proteintypen die Influenza-A-Viren auf ihrer Oberfläche tragen, lassen sich zahlreiche Untertypen unterscheiden. So besitzt zum Beispiel das Vogelgrippevirus vom Typ H5N8, das im Winter 2016/2017 für den seit langem grössten Seuchenzug in Europa sorgte, ein Hämagglutinin vom Typ 5 und eine Neuraminidase vom Typ 8.

Neben der Proteinhülle enthält das Erbgut der Influenza-A-Viren 8 Gensegmente. Wenn verschiedene Virustypen im gleichen Organismus zusammenkommen, kann es zu einem Austausch von Gensegmenten kommen. Durch diese neue Kombination der Gensegmente entstehen neue Virustypen.

Meistens laufen derartige Übertragungen und eventuelle Veränderungen im Genom unbemerkt ab. Es besteht aber die Möglichkeit, dass eine neue Virusvariante entsteht, die eine grosse Bedrohung für den Menschen darstellt. Je nach Eigenschaft der neuen Virusvariante kann die Krankheit schwerer verlaufen als bei bisherigen Viren. Zudem können deutlich mehr Menschen betroffen sein, wenn sich die Virusvariante leichter von Mensch zu Mensch übertragen lässt. In solchen Fällen kann sich das Virus rasch global ausbreiten und eine Pandemie auslösen. Dies war zuletzt 2009 der Fall. Damals entstand in Mexiko in Schweinen ein neues pandemisches Influenza-A-Virus vom Typ H1N1. Dieses trug Bestandteile von Schweinegrippeviren, aber auch von Vogel- und Menschengrippeviren in sich (Pandemische Grippe A(H1N1) 2009 oder auch Mexikanische Grippe genannt).