MedWiss.Online

Menschliche und Vogel-Grippe: Austausch von Erbgut selbst im Labor selten

Freiburger Studie untersucht einen möglichen Entstehungsweg neuer Grippevarianten / Selbst unter gezielten Laborbedingungen kam es nur selten zur Vermischung des Erbguts

Neue Grippeviren können entstehen, wenn tierische und menschliche Grippeviren ihr Erbgut miteinander austauschen. Forschende des Instituts für Virologie am Universitätsklinikum Freiburg haben nun gezeigt, dass dies bei den untersuchten aktuellen Vogelgrippeviren des Typs H5N1 im Labor nur selten geschieht. Von insgesamt 2.698 einzeln isolierten und analysierten Viren enthielten lediglich 20 Erbgutbestandteile beider Ausgangsviren – rund 0,7 Prozent. Der Befund, der sich mit Beobachtungen aus der Natur deckt, ist für die Einschätzung der Vogelgrippe von Bedeutung: Er zeigt, dass ein möglicher Entstehungsweg neuer Grippevarianten bei diesen Viren selbst unter gezielten Laborbedingungen nur selten beobachtet wurde. Die Studie erschien am 9. November 2026 im Fachjournal *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS).

„Der Austausch von Erbgut zwischen tierischen und menschlichen Grippeviren kann zur Entstehung neuer Virusvarianten beitragen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass dieser Austausch bei den untersuchten Vogelgrippeviren selbst unter gezielten Laborbedingungen selten ist. Das hilft uns, einen wichtigen Vorgang bei der Entwicklung neuer Grippeviren besser zu verstehen“, sagt Dr. **Kevin Ciminski** vom Institut für Virologie des Universitätsklinikums Freiburg. Ciminski hatte erst kürzlich einen renommierten ERC Starting Grant des Europäischen Forschungsrats erhalten, in dem er die Anpassung tierischer Viren an die menschliche Abwehr untersucht.

Wie entstehen neue Grippevarianten?

Alle tierischen und menschlichen Grippeviren besitzen ein Erbgut aus acht einzelnen Abschnitten. Wenn unterschiedliche Grippeviren dieselbe Zelle befallen, können sie diese Abschnitte untereinander austauschen. Auf diese Weise können neue Virusvarianten entstehen. Ein solcher Austausch spielte auch bei früheren Grippepandemien eine Rolle.

Die Freiburger Forschenden untersuchten, wie häufig dies bei zwei aktuellen H5N1-Varianten und menschlichen Grippeviren der Typen H1N1 und H3N2 geschieht. Die Versuche fanden unter besonderen Sicherheitsbedingungen mit abgeschwächten Viren in Zellkultur statt.

Ergänzende Experimente zeigten, dass bestimmte Bestandteile menschlicher Grippeviren die Kopiermaschine für das H5N1-Erbgut in menschlichen Zellen leistungsfähiger machen konnten. Dennoch entstanden nur wenige Viren mit gemischtem Erbgut. Das deutet darauf hin, dass weitere biologische Faktoren den Austausch begrenzen.

Was bedeutet das für das Risiko neuer Grippeviren?

Die Vermischung tierischer und menschlicher Grippeviren ist einer von mehreren Wegen, wie neue Grippevarianten entstehen können. Die seltene Vermischung im Labor passt zu bisherigen Beobachtungen: Bei den derzeit verbreiteten H5N1-Viren wurde ein entsprechender Austausch mit menschlichen Grippeviren in der Natur bislang nicht dokumentiert.

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de

Die Studie liefert damit wichtige Erkenntnisse über die Entstehung neuer Grippevarianten. Eine erhöhte Ansteckungsgefahr für Menschen wurde nicht festgestellt. Allerdings untersuchten die Forschenden weder die Übertragbarkeit noch die krankmachende Wirkung der entstandenen Viren. Wie häufig ein solcher Erbgutaustausch unter natürlichen Bedingungen stattfindet, lässt sich aus den Laborergebnissen nicht ableiten.

Originaltitel: Rare recovery of reassortants between contemporary clade 2.3.4.4b H5N1 viruses and human influenza A viruses in vitro
DOI: 123 (46) e2631654123
Link: https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2631654123

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de