

Presseinformation

Hantavirus: Wie gut ist man nach einer Infektion geschützt?

Internationales Forscher*innenteam sucht nach Antworten

(Wien/Graz, 21-01-2026) Hantavirusinfektionen, die in Österreich vor allem in der Steiermark und im östlichen Kärnten vorkommen, verursachen leichte bis lebensbedrohliche Erkrankungen mit Nieren-, Lungen- und Kreislaufversagen. In Nord- und Südamerika (Sin-Nombre- und Andesvirus) endet die Infektion in rund 40 bis 50 % der Fälle tödlich, in Österreich ist die Todesrate mit rund 1 bis 4 % deutlich geringer. Hantaviren, in Österreich vor allem die Variante Puumala-Virus, werden von Rötelmäusen über getrocknete Ausscheidungen auf Menschen übertragen. Das passiert häufig beim Putzen von Garagen oder Gartenhäuschen und bei Arbeiten im Garten oder in der Landwirtschaft. In Österreich wurden im Schnitt rund 20 bis 25 Fälle jährlich diagnostiziert, wobei in manchen Jahren (zum Beispiel 2012, 2019, 2021) mehr als 200 Fälle pro Jahr festgestellt wurden. Es war bisher nicht bekannt, wie lange die bei einer durchgemachten Puumala-Virusinfektion erworbene Immunität mit der Produktion von Antikörpern anhält und ob diese Antikörperantwort auch gegen andere Hantaviren gerichtet und somit eventuell schützend ist. Eine internationale Forschungsgruppe um Robert Krause von der Medizinischen Universität Graz und Florian Krammer, Professor für Infektionsmedizin an der MedUni Wien und Leiter des interuniversitären Ignaz Semmelweis Instituts, hat erforscht, welche Immunantworten bei steirischen Puumala-Virus-Patient*innen hervorgerufen werden. Die Ergebnisse wurden nun im Journal „eBioMedicine“ veröffentlicht.

Im Rahmen einer longitudinalen Kohortenstudie wurde die Immunantwort von etwa 20 Patient*innen im Detail charakterisiert. Alle untersuchten Personen entwickelten eine starke neutralisierende Immunantwort gegen das Puumala-Virus. Interessanterweise wurde diese Immunantwort über einen Beobachtungszeitraum von etwa sechs Monaten stärker. Weiters konnte auch beobachtet werden, dass die Immunantwort im Lauf der Zeit breiter wirksam wurde und viele Patient*innen auch neutralisierende Antikörper gegen entfernt verwandte Hantaviren wie etwa das südamerikanische Andesvirus entwickelten. Ferner veränderte sich auch die Zusammensetzung der Antikörperantwort über Monate in ähnlicher Weise, wie das etwa bei Ebolavirusinfektionen beobachtet wurde, wo das Virus oft auch nach Abklingen der Symptome in gewissen Organen wie den Hoden noch längere Zeit persistiert.

Die Ergebnisse im Überblick zeigen folgende Daten:

- Puumala-Patient*innen entwickeln eine lang anhaltende Immunität mit einer starken neutralisierenden Antikörperantwort
- Die neutralisierende Antikörperantwort wird mit der Zeit stärker und vielfach können diese Antikörper auch sehr exotische Hantaviren wie das Andesvirus neutralisieren.

Presseinformation

· Die lange Reifung und Veränderung der Immunantwort mit der Zeit weist darauf hin, dass sich das Puumala-Virus auch nach Abklingen der Symptome in gewissen Organen über Monate halten könnte.

„Es ist natürlich sehr beruhigend zu sehen, dass sich nach der Infektion eine starke neutralisierende Antikörperantwort entwickelt, die wahrscheinlich gegen eine Reinfektion schützt“, fasst Stefan Hatzl, einer der beiden Erstautoren der Studie und Intensivmediziner an der Med Uni Graz, zusammen. „Und es wäre jetzt natürlich auch sehr wichtig herauszufinden, ob sich das Virus wirklich für einige Zeit im Körper hält und natürlich auch wo“, erklärt der Mediziner weiter.

„Die breit neutralisierende Immunantwort, die wir beobachten konnten, könnte die Basis für Impfstoffe bilden, die gegen eine Vielzahl von weltweit vorkommenden Hantaviren schützt. Weiters könnten solche Antikörper auch als Therapie eingesetzt werden, an deren Entwicklung wir gerade sehr intensiv arbeiten“, blicken Florian Krammer und Robert Krause in die Zukunft. Die beiden Studienleiter planen, ihre Arbeit an Puumala-Virusinfektionen in der Steiermark auch im Rahmen des Ignaz Semmelweis Instituts, einer interuniversitären Einrichtung zur Erforschung von Infektionskrankheiten, und mit dem neuen Grazer Semmelweis-Professor Subhra Biswas weiterzuführen.

Publikation: eBioMedicine

Cross-binding antibodies capable of neutralising diverse hantaviruses are produced in response to Puumala virus infection.

Jordan Clark*, Stefan Hatzl*, Kirill Vasilev, Robert Andreato-Santos, Jeremy S. Yong, Eva Mittler, Ezgi Kasikci, Kartik Chandran, Viviana Simon, Robert Krause and Florian Krammer

DOI [10.1016/j.ebiom.2025.106091](https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2025.106091)

Link [https://www.thelancet.com/journals/EBIOM/article/PIIS2352-3964\(25\)00541-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/EBIOM/article/PIIS2352-3964(25)00541-9/fulltext)

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
Medizinische Universität Wien
Leiter Unternehmenskommunikation
Tel.: +43 1 40160 11501
E-Mail: presse@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Thomas Edlinger, BA
Medizinische Universität Graz
Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement
Tel.: +43 316 385 72055
E-Mail: presse@medunigraz.at
Neue Stiftingtalstraße 6, 8010 Graz
www.medunigraz.at/presse

Presseinformation

Medizinische Universität Graz

An der Medizinischen Universität Graz forschen, lehren und lernen über 2.500 Mitarbeiter*innen im wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Bereich sowie rund 6.000 Studierende gemeinsam mit Innovationsgeist für Gesundheit und Wohlbefinden der Patient*innen.

Die Med Uni Graz bildet ein Zentrum der innovativen Spitzenmedizin im Süden Österreichs und ist gleichzeitig attraktiver Lebensraum bzw. Arbeitsplatz für Mitarbeiter*innen sowie Studierende und wesentlicher Teil der Betreuung von Patient*innen am Standort.

Ignaz Semmelweis Institut

Das Ignaz Semmelweis Institut (ISI) ist ein Zusammenschluss von Med Uni Graz, MedUni Innsbruck, Johannes Kepler Universität Linz, Veterinärmedizinischer Universität Wien und MedUni Wien. Die Einrichtung widmet sich der Erforschung von Infektionskrankheiten, um ein besseres Verständnis von Krankheitserregern und Krankheiten sowie die Entwicklung von Gegenmaßnahmen wie Therapeutika und Impfstoffen zu erreichen, vor allem auch um besser auf kommende Pandemien vorbereitet zu sein. www.semmelweisinstitute.ac.at