

## **Infektion mit dem Schnupfenvirus: ForscherInnen lösen einen Teil dieses Rätsels**

**(Wien 30-12-2013) Schnupfen, Husten, Heiserkeit – im Schnitt zwei bis drei Mal im Jahr leiden die Menschen unter einer Erkältung. Wie die Infektion mit dem dafür verantwortlichen Schnupfenvirus erfolgt, ist aber nur zum Teil bekannt. WissenschaftlerInnen der Max F. Perutz Laboratories, einer gemeinsamen Einrichtung von MedUni Wien und Universität Wien, lösten nun einen Teil des Rätsels in Zusammenarbeit mit zwei spanischen Arbeitsgruppen.**

Bei den Schnupfenviren (Rhinoviren) handelt es sich um sehr kleine, nahezu kugelförmige Partikel. Ihre Erbinformation (RNA) ist dicht und eng gefaltet in eine Proteinhülle (Viruskapsid) gepackt. Wie die RNA darauf vorbereitet wird, richtig herauszukommen und dadurch die Grundlage für die Infektion schafft, konnten ForscherInnen der Max F. Perutz Laboratories in Zusammenarbeit mit zwei Arbeitsgruppen an den Universitäten in Barcelona und Madrid jetzt erstmals zeigen. Die dazu erschienene Studie wurde soeben in der internationalen wissenschaftlichen Top-Zeitschrift PNAS veröffentlicht.

Die WissenschaftlerInnen erforschten die Strukturänderungen eines dieser Schnupfenviren, die während der Infektion der Wirtszelle erfolgen und zur Freisetzung der RNA und der Vervielfältigung des viralen Genoms führen. Dazu Studienautor Dieter Blaas von den Max F. Perutz Laboratories: „Interessanterweise ändert sich die Konformation der RNA und deren Interaktion mit der Innenwand des Viruskapsids wesentlich. Das ist offenbar notwendig, damit sich dieses lange, fadenförmige Molekül ohne Bildung von „Knöpfen“ entfalten und das Kapsid in geordneter Weise verlassen kann.“

### **Studienergebnisse auch für Viruserkrankungen wie Polio und Hepatitis A relevant**

Da die Rhinoviren zur Gruppe der Picornaviren zählen, sind die gewonnenen Erkenntnisse auch für andere verbreitete Viruserkrankungen wie z.B. Polio oder Hepatitis A relevant und könnten neue Ansätze zur Bekämpfung bieten.

Zahlreiche weitere Fragen zur Infektion mit dem Schnupfenvirus sind jedoch nach wie vor unbeantwortet. Unter der Leitung von Dieter Blaas untersuchen die ForscherInnen an den Max F. Perutz Laboratories deshalb nun einen weiteren Schritt des Infektionsmechanismus: Sie wollen herausfinden, wie die RNA „weiß“, welche der 30 Poren, die sich im Viruskapsid öffnen, sie wählen muss, um genau dort herauszukommen, wo das Virus an eine zelluläre Membran

## PRESSEINFORMATION

angedockt hat. Das Virusgenom muss nämlich zunächst einmal eine solche Membran durchdringen, um ins Zytoplasma zu kommen. Dort kann sie sich dann vermehren und neue Viren bilden.

### Service: PNAS

„Uncoating of common cold virus is preceded by RNA switching as determined by X-ray and cryo-EM analyses of the subviral A-particle.“ Angela Pickl-Herk, Daniel Luque, Laia Vives-Adrián, Jordi Querol-Audí, Damià Garriga, Benes L. Trus, Nuria Verdaguer, Dieter Blaas and José R. Castón. <http://www.pnas.org/content/early/2013/11/22/1312128110.abstract>.

### Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160 11 501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Dr. Lilly Sommer  
**Max F. Perutz Laboratories  
Communications**  
T +43-664-60277-24014  
[lilly.sommer@mfpl.ac.at](mailto:lilly.sommer@mfpl.ac.at)

### Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 31 Universitätskliniken, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m<sup>2</sup> Forschungsfläche zur Verfügung.