

## **Neuer und innovativer Ansatz für eine erfolgreiche Impfung gegen Chlamydien-Infektionen**

**(Wien, 25-06-2015) Chlamydien sind die häufigsten, sexuell übertragenen, bakteriellen Erreger weltweit. Pro Jahr infizieren sich rund 100 Millionen Menschen mit einer Chlamydien-Infektion, die eine der Hauptursachen für Unfruchtbarkeit bei Frauen und Eileiterschwangerschaft ist, aber auch Erblindung – vor allem in Entwicklungsländern- zur Folge haben kann. Jetzt ist es einem internationalen Forscherteam unter Mitarbeit von Georg Stry von der Universitätsklinik für Dermatologie der MedUni Wien weltweit erstmals gelungen, herauszufinden, wie die Immunantwort gegen Chlamydien effizient und präventiv angekurbelt werden kann. Die Ergebnisse wurden nun im Top-Magazin „Science“ publiziert.**

Bei einer Infektion mit *Chlamydia trachomatis* kommt es zu einer Entzündung von Schleimhäuten. In der ersten Phase der Erkrankung merken die Betroffenen meist nichts davon. Stry: „Die Erkrankung verläuft in jedem zweiten Fall ohne Symptome. Wenn sie frühzeitig entdeckt wird, ist sie grundsätzlich gut mit Antibiotika behandelbar. Falls die Infektion allerdings in der Frühphase nicht erkannt wird, kann sich aber eine chronische Form entwickeln, dann sind auch Antibiotika meist wirkungslos.“

Stry: „Alle bisherigen Versuche, die Menschen durch eine Immunisierung vor Chlamydien Infektionen zu schützen, schlugen nicht nur fehl, sondern führten in manchen Fällen sogar dazu, dass sie noch anfälliger auf eine Infektion mit Chlamydien wurden.“ Jetzt ist es der internationalen Arbeitsgruppe an der Harvard Medical School Boston, wo Stry in den vergangenen vier Jahren beschäftigt war, gelungen, im Mausmodell mit Hilfe von Nanotechnologie eine Chlamydien-Infektion nachzuahmen und folglich einen schützenden Impfstoff zu entwickeln, der zwei Wellen von Immunzellen aktiviert und der direkt auf die Schleimhaut – etwa der Nase – gegeben wird.

### **Ein Turbo für die Immunabwehr**

Die inaktiven Chlamydien wurden dazu mit Hilfe von speziellen Nanopartikel an Immunstimulanzien als Adjuvans gebunden. Durch die Verabreichung dieser Komplexe aus Pathogen und Adjuvans über eine Schleimhautoberfläche (z.B. der Nase) werden Gedächtniszellen in Lymphknoten über die Art und Lokalisation der vermeintlichen Infektion unterrichtet. Dadurch werden zusätzlich zu den im Blut zirkulierenden Gedächtniszellen auch jene Abwehrzellen generiert, die direkt in die Schleimhaut einwandern und dort ein Reservoir an

gewebsspezifischen Gedächtniszellen bilden. „Diese zwei Wellen an Gedächtniszellen sind gemeinsam nötig, um im Falle einer Infektion einen optimalen immunologischen Schutz gewährleisten zu können“, erklärt Stary. „Dafür muss die Impfung, über die Schleimhaut verabreicht werden. Das Antigen muss mit diesem Adjuvans versehen sein, der praktisch wie ein Turbolader für die menschliche Immunabwehr wirkt. Jedes für sich alleine bleibt völlig wirkungslos.“

Diese Erkenntnis könnte dazu führen, dass es gelingt, auch für andere Typen von Schleimhautinfektionen eine wirksame Strategie für einen möglichen Impfschutz zu entwickeln, so der MedUni Wien-Dermatologe.

## **Fünf Forschungscluster an der MedUni Wien**

Insgesamt sind fünf Forschungscluster der MedUni Wien etabliert. Dort werden in der Grundlagen- wie in der klinischen Forschung vermehrt Schwerpunkte an der MedUni Wien gesetzt. Die Forschungscluster umfassen medizinische Bildgebung, Krebsforschung/Onkologie, kardiovaskuläre Medizin, medizinische Neurowissenschaften und Immunologie. Die vorliegende Arbeit fällt inhaltlich in den Themenbereich des Clusters für Immunologie.

## **Service: Science**

„A mucosal vaccine against Chlamydia trachomatis generate two waves of protective memory T cells.“ G. Stary, A. Olive, A. Radovic-Moreno, D. Gondek, D. Alvarez, P. Basto, M. Perro, V. Vrbanac, A. Tager, M. Starnbach and U. von Andrian.

<http://dx.doi.org/10.1126/science.aaa8205>.

## **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)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160 11 505  
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)

## **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 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen

Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.